

***CONSULTORIA SOBRE MERCADEO
PARA TRES EMPRESAS
BENEFICIARIAS DE BOLFOR***

Documento Técnico 49/1996

Diciembre 1996

Consultoría sobre Mercadeo para Tres Empresas Beneficiarias de BOLFOR

Proyecto BOLFOR
Calle Prolongación Beni 149
Santa Cruz, Bolivia

Contrato USAID : 511-0621-C-00-3027

John E. Fisher
General Manager
Tri State Lumber Company
Duluth, Minnesota

Diciembre, 1996

*BOLFOR es un proyecto financiado por USAID y el Gobierno de Bolivia e implementado por
Chemonics International, con la asistencia técnica de Conservation International,
Tropical Research and Development y el Wildlife Conservation Society*

Las opiniones y juicios técnicos expresados en los informes del Proyecto BOLFOR, son emitidos por los consultores contratados por el proyecto y no reflejan necesariamente la opinión o políticas del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, Sub-Secretaría de Recursos Naturales, Secretaría Ejecutiva del PL480 o USAID.

SECCION I

**REVISION DE LA ESTRATEGIA DE DESARROLO DE
PRODUCTOS Y MERCADEO**

SECCION I

REVISION DE LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO DE PRODUCTOS Y MERCADEO

La Estrategia de Desarrollo de Productos y Mercadeo es un plan bien elaborado y completo para el mercadeo de productos maderables, originados en bosques tropicales manejados. Reconoce el eslabón vital que existe entre el manejo de bosques a nivel práctico y la demanda de productos provenientes de dichos bosques. Sin la existencia de mercados (y ganancias) constantes, no existen incentivos para que las empresas privadas sean propietarias de los bosques y los manejen adecuadamente.

El mercado interno de madera y productos maderables en Bolivia es reducido, crece lentamente y sus precios son bajos en relación a los precios internacionales. Para poder utilizar el relativamente extenso recurso forestal y justificar el manejo a largo plazo, las empresas madereras deberán ampliar considerablemente sus ventas de productos de exportación, con mayores precios. Los mercados internos simplemente no tienen la capacidad para pagar el costo del manejo forestal.

La estrategia de buscar simultáneamente nuevos mercados de exportación y ayudar a que las empresas mejoren sus procesos de producción es apropiada. Las siete empresas visitadas en Santa Cruz no funcionan actualmente con niveles internacionales de calidad y eficiencia. Sus principales ventajas son la alta calidad de las troncas y los bajos costos de mano de obra, que les permiten ser rentables a pesar de la ineficiencia. Existe una clara necesidad de hallar más clientes para la exportación, especialmente para las especies menos conocidas.

Existen mercados en el exterior que pueden usar la mayoría de las especies de maderas duras bolivianas. Será necesario un trabajo profesional para hallar nuevos clientes y convencerlos de que experimenten con las maderas menos conocidas. Al mismo tiempo, los productores necesitan ayuda para mejorar sus instalaciones y que éstas funcionen de acuerdo a normas internacionales.

El consultor está al tanto de que existen razones políticas contundentes para limitar la ayuda de BOLFOR a las empresas comprometidas con el manejo forestal. Sin embargo, ¿por qué no ofrecer asistencia a otras empresas como un incentivo para que consideren la posibilidad de certificación? Actualmente más de un 95% de la madera que se consume en el mercado internacional no está certificada y el contar con productos certificados no tiene ningún valor práctico. Se espera que la certificación se convierta en un factor importante en el mercado, pero esto podría tomar por los menos de 4 a 5 años.

Los planes de trabajo para el desarrollo de mercados y productos son detallados y están bien enfocados. Establecen los pasos necesarios para establecer exitosamente en los mercados internacionales una variedad de maderas bolivianas. Las metas de trabajo son relativamente modestas en cada categoría específica; sin embargo, si se combinan todas las tareas del

Componente de Desarrollo de Productos y Mercadeo, éstas constituyen un trabajo considerable para los dos miembros del personal que se encuentran a cargo.

¿BOLFOR ha asignado suficientes fondos y personal para que este componente implemente el plan y garantice la existencia de mercados que apoyen las metas de manejo forestal? Con los recursos actuales de personal que el proyecto cuenta, ésta será una tarea difícil. Si bien el material humano es bueno, el número no es suficiente!

El único cambio que se sugiere en la estrategia a nivel global, es el subrayar la necesidad de formación de grupos de trabajo dentro de la industria, que compartan información y traten de resolver problemas comunes de producción y mantenimiento. La meta será lograr una cooperación firme entre las empresas competidoras de productos maderables, en cuanto a problemas de producción, manejo forestal y mercadeo.

Esta tarea deberá ser de alta prioridad. Si se tiene éxito en este sentido, el o los grupos mismos se ocuparán de la mayor parte del trabajo de asistencia técnica a largo plazo. En un contexto ideal, la Cámara Nacional Forestal sería el vehículo apropiado para iniciar este trabajo, pero dadas las circunstancias actuales, la tarea le corresponde al componente!

La meta será tener grupos pequeños de trabajo, que se reúnan regular e informalmente en las distintas empresas, para hablar sobre la industria, conocerse y tratar de resolver problemas comunes. Estos grupos podrían incluir: administradores de hornos de secado, supervisores de afilado de sierras y gerentes de producción de aserraderos y procesadores secundarios.

Por supuesto que existen obstáculos que superar; se debe convencer primero a los propietarios y gerentes de que se beneficiarán al compartir información. Esto puede ser difícil pero puede funcionar. Si se logra, los resultados podrían ser sorprendentes entre ellos, un gran avance en todas las áreas del plan de trabajo de Desarrollo de Productos.

SECCION II

**GENERACION DE ENERGIA A PARTIR DE
DESECHOS DE MADERA**

SECCION II GENERACION DE ENERGIA A PARTIR DE DESECHOS DE MADERA

A. Conclusiones

- Es técnicamente factible poder generar electricidad a partir de desechos de madera para el funcionamiento de aserraderos, el suministro de vapor para hornos de secado y el suministro de energía eléctrica a comunidades aledañas.
- Actualmente, la planta de Riberalta es el único proyecto de generación de energía que usa madera en Bolivia . Apparently, ésta tiene una capacidad de producción de aproximadamente 1.200 Kw y un costo capital de más de \$2 millones. Parte de la inversión se utilizó para mejorar el sistema de distribución, pero se puede suponer con cierta seguridad, que la inversión en el sistema de generación fue de por lo menos \$1.5 millones.
- Un aserradero grande promedio, instalado en un área rural y que no cuenta con hornos de secado requiere entre 300 y 400 Kw de capacidad. La mayoría de estos funcionarían 16 horas al día, durante 5 o 6 días a la semana y generalmente estarían cerrados de 2 a 3 meses durante la época de lluvias.
- Una planta de 400 Kw de capacidad, que funcione con desechos de madera, usará de 1.75 a 2.5 toneladas de desechos por hora, dependiendo de la especie y el contenido de humedad.
- La viabilidad económica de un proyecto de energía mejora si se utiliza el vapor a baja presión que expelle la turbina generadora. Los hornos de secado usan vapor a baja presión y pueden integrarse adecuadamente en los proyectos de energía.
- Existen algunos hornos de secado en los aserraderos que funcionan en Bolivia. Sin embargo, los administradores sostienen que es más fácil mandar madera verde desde las zonas de producción y secarla en ciudades tales como Santa Cruz, donde existe mayor disponibilidad de personal técnico.
- La generación de energía para comunidades aledañas debería aumentar la factibilidad económica al proveer una mayor carga. Sin embargo, los costos del sistema de distribución y la necesidad constante de asistencia técnica y servicio pueden complicar el financiamiento y las operaciones.

- El costo instalado de una planta generadora de energía a vapor de alta presión, con capacidad de 400-500 Kw varía bastante, dependiendo del origen del equipo y si éste es nuevo o usado. Un rango aproximado de costos totales instalados es el siguiente:

Combinación de equipo nuevo y usado	\$350.000 - 650.000
Equipo nuevo solamente	\$750.000 - 1.200.000
- Los aserraderos reportan que sus costos de generación de energía fluctúan entre los \$25.000 y los 40.000 al año. No se especifican costos de operación.
- Haciendo un análisis conservador, se asume que: 1) un sistema que funcione con desechos de madera reemplazaría a una planta a diesel y proporcionaría energía al aserradero, sin incluir la venta de electricidad a otros usuarios y sin uso del vapor generado; 2) la madera combustible no tiene costo; y 3) los costos de operación y mantenimiento son similares para ambos sistemas. Por consiguiente, el único ahorro en costos que "pagaría" la inversión en maquinaria sería el ahorro en combustible (diesel) de \$25.000 - 40.000 al año.
- El costo de financiamiento es un factor importante. Se podría disponer de donaciones o préstamos de interés bajo, pero no se debe contar con éstos. Se debe asumir una tasa bancaria de interés del 16%.

B. Factibilidad Económica

Se asumen: Costos capitales de \$600.000; costos de financiamiento de 16% y \$40.000 en ahorro anual de combustible. Desde esta perspectiva, el proyecto tendría un costo anual de interés de \$96.000, lo que lo hace no factible.

Para que un proyecto de generación de energía funcione se requiere un costo bajo de financiamiento, un mayor uso (hornos de secado, venta de electricidad) y un cambio significativo en el precio del diesel. Actualmente las plantas generadoras de electricidad pagan Bs. 1 por litro de combustible, mientras que los vehículos motorizados pagan Bs. 2. El gobierno está considerando eliminar este subsidio y duplicar en efecto los costos de la energía generada con diesel.

Actualmente no existe un costo reconocido para la extracción de desechos de madera de los aserraderos. Si los cambios en los reglamentos crearan costos de extracción de desechos para los aserraderos, esto incentivaría la generación de electricidad a partir de desechos de madera. Esperemos que el gobierno no entre en esta batalla, sin embargo existe dicha posibilidad.

C. Recomendaciones

Se deberá hacer conocer a las empresas que tienen aserraderos que la generación de electricidad a partir de desechos de madera es una tecnología ya establecida, pero que actualmente no es económicamente factible en Bolivia, debido al relativamente bajo costo del diesel y al alto costo de financiamiento de dicha tecnología.

La Cámara Nacional Forestal, BOLFOR y las empresas a nivel individual deberán monitorear la situación económica y regulatoria. Si se produce un cambio significativo en los factores de costo, sería adecuado hacer un análisis más detallado de factibilidad.

La generación de electricidad con desechos de madera es una idea técnicamente sólida y ambientalmente correcta cuyo tiempo de aplicación, desde el punto de vista económico, se acerca.

SECCION III

**MERCADEO DE LAS EXPORTACIONES DE VARIAS
EMPRESAS MADERERAS DE SANTA CRUZ**

SECCION III

MERCADERO DE LAS EXPORTACIONES DE VARIAS EMPRESAS MADERERAS DE SANTA CRUZ

El presente es el informe sobre las entrevistas con aserraderos y empresas de procesamiento secundario en Santa Cruz. Se realizaron visitas a tres empresas con las que BOLFOR trabaja, además de otras cuatro que se visitaron bajo los auspicios de la Cámara Nacional Forestal.

El propósito de las entrevistas fue **discutir** estrategias de mercadeo (si existieran), condiciones actuales del mercado y problemas, así como compartir puntos de vista sobre la forma de ayuda que necesitan para ampliar sus exportaciones de especies no tradicionales.

A. Observaciones

- Todos los entrevistados manifestaron la necesidad de hallar nuevos clientes, de largo plazo, para las especies menos conocidas; pero no cuentan con estrategias de mercado para lograrlo.
- La solicitud más corriente es la de conseguir pedidos de uno o más productos y especies que se están aserrando. La mayoría de los entrevistados está al tanto de que tendrán que efectuar cierto procesado adicional (secado, corte a medida, moldurado, etc.) para obtener clientes a largo plazo, pero en lo posible prefieren soluciones rápidas y no de fondo.
- Todos los entrevistados tienen contactos para la exportación a Europa, Asia y los Estados Unidos, pero carecen de planes de comercialización. Se limitan a hacer llamadas de averiguación y a responder preguntas, en vez de especializarse en productos y buscar clientes para éstos.
- Bolivia es un país popular entre los compradores del Norte que buscan madera barata.
- Las instalaciones de las empresas visitadas son ineficientes según normas internacionales y se requerirán cambios importantes en cuanto a administración, maquinaria y personal para que éstas sean competitivas en la comercialización de "maderas tropicales genéricas" en vez de maderas finas conocidas tales como la mara, el roble y el cedro.
- En mi opinión, no existe cooperación entre las empresas visitadas. Todas parecen trabajar individualmente para resolver sus problemas, excepto en lo que se refiere a su oposición a la Ley Forestal. Tampoco existen comentarios favorables sobre el trabajo de la Cámara Nacional Forestal con la industria.
- La mayoría de las empresas prefiere trabajar directamente con los clientes y no a través de intermediarios o representantes. Esto no es una novedad, ya que en general las empresas son contactadas por compañías que compran directamente y no se han desarrollado mercados en Europa o los EE. UU., donde comúnmente se usan

intermediarios/representantes. Se recibieron comentarios negativos sobre los intermediarios, lo cual es muy común.

- El Ing. Guillén tiene una buena relación de trabajo con los tres gerentes de las empresas que se visitaron. En este sentido, se puede observar un nivel de confianza y deseo de compartir información comercial, así como expectativas de que las gestiones realizadas verdaderamente ayudarán a conseguir nuevos clientes.

- Los tres productores dan la impresión de esperar que BOLFOR les consiga clientes.

- Las necesidades específicas de mercadeo de cada empresa son diferentes, debido a las especies y al nivel de complejidad de éstas. A continuación se presenta una muestra:

1. Tajibo. Se necesitan mercados para madera corta/piezas pequeñas. El alto nivel de defectos reduce radicalmente el rendimiento para los pedidos actuales, que especifican cortes largos y libres de defectos. Estos generan demasiados "desperdicios".

2. Ochoó. Las manchas son un problema serio para todos los productores. El alto porcentaje de albura que no puede usarse en puertas de primera, junto con el alto porcentaje de manchas, significan que los procesadores de esta madera necesitan pedidos de madera dimensionada y corta, en las que se pueda usar albura para teñirla.

3. Cambará. Se necesita desarrollar mercados para esta madera relativamente blanda, que es abundante en algunas concesiones.

4. Yesquero. Actualmente existe bastante interés por esta madera en Italia, pero el volumen de pedidos es relativamente bajo. No existe interés en los EE. UU debido a problemas de manchas; en algunos aserraderos la madera se seca en horno inmediatamente después del corte, para evitar este problema.

5. Almendrillo. Se necesitan clientes seguros que paguen buenos precios, tengan normas razonables de calidad y se atengan a las reglas del juego.

6. "Joint venture". Se necesita un socio para joint venture que cuente con mercados y conocimientos sobre procesamiento, para trabajar con grandes concesiones forestales.

Esta muestra enfatiza la conclusión de que los aserraderos bolivianos son relativamente poco sofisticados en cuanto a mercadeo y que están tomando el camino más fácil, limitándose a esperar que los clientes potenciales se pongan en contacto con ellos. También, se requieren cambios radicales en los métodos de producción y mercadeo para lograr éxito con las especies tropicales menos conocidas en los mercados internacionales.

B. Recomendaciones

- Se debe continuar la implementación del plan de Desarrollo de Productos y Mercadeo de BOLFOR y aumentar el personal, con un mayor presupuesto para consultores. ES HORA DE ACELERAR EL TRABAJO DE MERCADEO!

- Hacer que una o más empresas contraten un representante de ventas en los EE. UU. e inicien un trabajo serio para hallar clientes que necesiten lo que las empresas locales pueden y deben manufacturar. Ver en el Plan de Mercadeo para Productos Dimensionados adjunto, las sugerencias sobre como lograr esto.

Para lograr éxito, el representante en los EE. UU. tendrá que trabajar para varias empresas bolivianas que tengan suficiente producción como para financiar su esfuerzo de ventas. Las empresas deberán absorber algunos de los costos durante los primeros dos años. Es obvia la dificultad que implica el que las empresas competidoras aunen esfuerzos para la comercialización conjunta. Quizás sea necesario convencer a las empresas progresistas para que contraten de forma separada al mismo representante. Así, éste deberá negociar individualmente con cada una la forma de obtener el apoyo financiero necesario para iniciar el programa de mercadeo.

El representante seleccionado deberá tener experiencia y contactos que le permitan mercadear tanto madera simplemente aserrada, como piezas dimensionadas manufacturadas con especies menos conocidas. Para que la relación comercial funcione, es necesario que el representante cuente con otros productos, aparte de las cantidades limitadas de piezas dimensionadas disponibles actualmente. A su vez, los aserraderos necesitan más pedidos para dedicar la producción a ciertas especies y confirmar que el representante cumpla con su trabajo. Las ventas se pueden iniciar inmediatamente con madera simplemente aserrada, ya sea verde o secada en horno. Aunque el objetivo a largo plazo es la venta de madera dimensionada y otros productos con valor agregado, el programa de mercadeo del representante deberá iniciarse dando especial énfasis a la madera simplemente aserrada.

- Se deberá trabajar con el grupo de aserraderos para definir mejor el papel de BOLFOR en cuanto a mercadeo, así como para recalcar la importancia de que cada empresa comprometa más recursos económicos para el mercadeo. Las empresas deberán ser más agresivas y activas para las ventas, y no limitarse simplemente a aceptar pedidos.

C. Conclusiones

La industria forestal boliviana, tanto aserraderos como procesadores secundarios, enfrenta un ambiente de operaciones que está cambiando rápidamente. Se deberán hacer cambios importantes e inmediatos en la forma en que se manejan los recursos forestales, se operan las instalaciones de procesamiento y se mercadean los productos. La era de la mara se terminó. Ha llegado la época de los mercados altamente competitivos para la madera.

La industria necesita bastante asistencia para planificar y llevar a cabo estos cambios. Pero es también necesario que los cambios sean aplicados por la misma industria. La época de los márgenes abultados de ganancias terminó; sin embargo, la industria maderera tiene excelente potencial para la rentabilidad y el funcionamiento sostenido. Esta actividad no ha dejado de ser un excelente negocio para aquellas empresas que estén dispuestas al cambio.

D. Contactos con Empresas

BOLFOR:

1. Aserradero San Antonio Miguel Serrate, Gerente General
2. Aserradero Tarumá Ing. Gerd Resnikowski, Gerente General
3. La Chonta Pablo Antelo, Gerente General

CAMARA NACIONAL FORESTAL

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Amazonic Sustainable Enterprises | Ing. Carlos Glogau, Presidente |
| 2. Aserradero Surutú | Rodolfo Ribera, Gerente Administrativo |
| 3. Industria Maderera San Francisco | Jorge Rojas, Gerente General |
| 4. Muebles Fátima | Jaime Pommier, Gerente General |

SECCION IV

**INFORMES INDIVIDUALES DE MERCADEO
DIRIGIDOS A TRES COMPAÑIAS DE SANTA CRUZ**

SECCION IV
INFORMES INDIVIDUALES DE MERCADEO DIRIGIDOS A
TRES COMPAÑIAS DE SANTA CRUZ

Para: Sr. Miguel Serrate - **Aserradero San Antonio**

De: John Fisher - Consultor de BOLFOR

Las siguientes sugerencias y recomendaciones se basan en la reunión que sostuvimos, conversaciones con el Ing. Guillén y mi experiencia en la comercialización de madera.

Como propietario de aserradero, Ud. está al tanto de las presiones externas que dificultan la supervivencia económica de una empresa. En la conversación que sostuvimos, Ud. señaló los varios obstáculos que un aserradero enfrenta en cuanto a oficinas gubernamentales, policía, transporte, etc. Lamentablemente la mayoría de estos problemas se encuentra fuera de su control. Sin embargo, Ud. sí puede tener un mayor control de sus mercados para la madera.

Su meta de aserrar madera, aumentar un pequeño horno de secado y vender su producción completa como madera simplemente aserrada sin mayor procesamiento tiene bastante sentido. Esta le permitirá concentrarse en la administración del aserradero y de las operaciones forestales. El añadir más maquinaria para el procesamiento implicaría mayores exigencias en cuanto a tiempo.

Para concretar esta meta, es necesaria una cierta planificación de mercadeo y la asignación de una persona para ventas.

RECOMENDACIONES PARA LA COMERCIALIZACION

1. Se debe preparar un plan sencillo, en el que se detalle lo que se desea vender por volumen, especie y dimensión durante los próximos 3 años. Se deberá garantizar que el plan esté adecuado a los recursos maderables en pie y a la capacidad de aprovechamiento. Se deberá dar mayor énfasis a las especies más abundantes.

Se sugiere estimar cuanto de cada especie se podría cortar y vender por trimestre, durante tres años. Luego se puede estimar donde se vendería cada especie. Por ejemplo:

Almendrillo un total de xm^3 , 20% a nivel interno, 30% en Chile, 10% en Argentina, 30% en los Estados Unidos y 30% en Europa.

Al iniciar este proceso, las cifras serán estimaciones generales. Con la experiencia y la práctica, las proyecciones serán más exactas y útiles. El objetivo es lograr un plan realista pero al mismo tiempo optimista, que pueda cumplirse y sea rentable. El plan se debe revisar por lo menos cada tres meses. Se deberán hacer los cambios necesarios que reflejen la situación en el bosque, las plantas de procesamiento y los mercados. Lo importante es contar con un plan para saber en que dirección marcha la empresa.

2. ¿Quién comprará la producción del aserradero durante los próximos cuatro años? Obviamente se han establecido clientes que compran madera regularmente continuarán haciéndolo si reciben entregas puntuales y de buena calidad.

¿Cómo hallará la empresa nuevos clientes para las especies menos conocidas como el almendrillo, palo maría y bibosi? El mercado para estas maderas es en su mayoría de exportación. Se puede esperar a que los compradores se pongan en contacto con la empresa, suponiendo que lo que desean es lo que se dispone y se puede aserrar rentablemente. Por otra parte, se pueden buscar clientes específicos que actualmente usen maderas parecidas a las que se ofrecen.

Se recomienda una búsqueda activa de clientes cuyos uso se adecuen a las especies y dimensiones que se pueden aserrar rentablemente. El conseguir nuevos clientes implica un trabajo intenso, viajes en el extranjero, fluidez en el idioma Inglés y conocimiento de la industria maderera.

Sugiero el uso de un representante de ventas o intermediario para la búsqueda y la venta a clientes de exportaciones. Estos son especialistas en mercadeo y podrán ocuparse de esta tarea mientras Ud. se dedica al manejo del aserradero y las concesiones. Un representante experimentado encontrará clientes cuyos pedidos estén adecuados a los productos que el productor puede fabricar rentablemente, comunicará las especificaciones de categoría y calidad en detalle y trabajará con la fábrica en asuntos relacionados con las entregas. El uso de un representante se adecúa a la meta de su empresa de administrar el aserradero y dejar a otra persona a cargo de las ventas.

El representante se ocupará de conseguir clientes nuevos, pero debe recordarse que cuando éste obtiene un cliente le pertenecerá durante el período del convenio. Evite pasar por alto al representante, aún bajo insistencia del cliente, ya que corre el riesgo de perder a su vendedor y la posibilidad de trabajar con otros. Los rumores negativos se esparcen rápidamente.

Será necesario correr con los gastos del representante (aparte de las comisiones)

3. Búsqueda de clientes. Este es un aspecto difícil. El obtener un grupo de clientes con los correspondientes pedidos constantes será una tarea importante.

Tarumá enfrenta un desafío en lo que respecta a encontrar compradores para maderas poco conocidas en la mayoría de los mercados internacionales. Ya se ha logrado éxito con pedidos de pisos fabricados con algunas de las especies. Ahora la empresa debe crear una base de clientes, especialmente en los EE. UU. y Europa.

Se recomienda mantener un intermediario/representante de ventas en los EE. UU., que tenga experiencia en ventas en la industria de pisos. El verdadero desafío radica en encontrar compañías que usen madera y que estén dispuestas a substituir la madera que usan actualmente por la que se les ofrece. Un buen representante de ventas puede lograr esto si se establece con él un convenio a largo plazo y si está convencido de la capacidad del productor y tiene confianza en éste.

En este tipo de relación comercial, el representante trabaja para el productor, no para el comprador. Un representante experimentado encontrará clientes cuyos pedidos estén adecuados a la producción, comunicará las especificaciones de categoría y calidad en detalle y trabajará con la fábrica en asuntos relacionados con las entregas. El uso de un representante se adecúa a la necesidad de Tarumá de desarrollar mercados en los EE. UU. y Europa. Para lograr esto, se necesita un vendedor viajero que conozca a los compradores, hable fluidamente el idioma Inglés y conozca la forma de hacer negocios en el país. Otra opción sería contratar un empleado y establecer una oficina. La opción del representante es más barata y eficiente.

Si varias empresas comparten un representante, los costos individuales se reducirán. El costo de un programa de mercadeo de 2 años de duración se estima en unos \$120.000. Aproximadamente \$70.000 se pagarán directamente al representante por concepto de tiempo, viajes y gastos en ferias de la industria. Después de 2 años, el representante podrá autofinanciarse con comisiones. Implementado en su totalidad, un esfuerzo de mercadeo como el que se describe podría producir ventas anuales de por lo menos \$5.000.000 al año. Si se desea mayor información y sugerencias sobre el modo de trabajo con representantes, se puede leer el plan de mercadeo que el consultor elaboró para productos dimensionados y que está disponible a través del Sr. Henry Moreno en la Cámara Nacional Forestal.

Estas son mis recomendaciones personales. Le agradezco por su tiempo y por compartir conmigo información sobre su empresa. Quedé impresionado por la calidad de sus maderas y tengo confianza en que Ud. encontrará buenos mercados de exportación. Esto, conjuntamente con los cambios que ha realizado y continuará efectuando en cuanto a costos de producción, garantizarán el éxito continuo del Aserradero Tarumá.

Se recomienda trabajar de forma cooperativa con otras 1- 3 empresas madereras de Santa Cruz y compartir un representante de ventas. Este tendrá que trabajar con varias empresas para vender el volumen necesario que justifique sus esfuerzos de ventas. La Chonta y las otras empresas tendrán que financiar algunos de los costos del representante, durante los primeros dos años, para que éste pueda dedicar un tiempo considerable a la promoción de los productos bolivianos. Este monto deberá considerarse aparte de las comisiones. Si varias empresas trabajan con el mismo representante, los costos se reducirán para cada una de éstas.

Estas son mis recomendaciones personales. Le agradezco por su tiempo y por compartir información con mi persona. Lo felicito por lo logrado en La Chonta y le deseo éxito en el futuro.

Para: Ing. Gerd Resnikowski, Gerente General - **Aserradero Tarumá**

De: John Fisher - Consultor de BOLFOR

Asunto: Recomendaciones sobre mercadeo

Las siguientes sugerencias y recomendaciones se basan en mi visita, realizada en septiembre, conversaciones con el Ing. Guillén y mi experiencia en la comercialización de madera.

La estrategia de mercadeo que usted señaló durante nuestras conversaciones es continuar vendiendo los volúmenes actuales de madera simplemente aserrada, mientras se investigan los mercados para determinar la factibilidad de un mayor procesamiento. El objetivo principal en cuanto a mercados la venta de madera para pisos, debido a la mezcla de especies disponible. Tarumá entraría lentamente al procesamiento secundario, probablemente a la fabricación de pisos, de acuerdo a los dictados del mercado y si dispone de capital de inversión. En el ínterin, se usarían subcontratistas para el secado y la manufactura de pisos y otros productos, previamente a la instalación de maquinaria propia.

Tengo la impresión de que Ud. preferiría continuar con la producción de madera simplemente aserrada, sin entrar a mayor procesamiento, si tiene la certeza de contar con mercados rentables para la mezcla disponible de especies.

De acuerdo a las conversaciones sobre actividades de mercadeo, entiendo que Ud. se ocupa de la mayoría del trabajo de ventas, además de sus responsabilidades de gerencia. La mayoría de las ventas se hacen directamente a las empresas que usan la madera, y no a través de intermediarios o mayoristas.

RECOMENDACIONES

1. Es necesario que exista un compromiso de mejora de los esfuerzos de mercadeo dentro de la empresa. Se deberá dar mayor prioridad a este aspecto, aumentando el tiempo que le dedican los ejecutivos y el personal, aumentando el presupuesto y designando un gerente de ventas. Le recomiendo que añada ese título a su despacho, de modo que la actividad de ventas tenga mayor visibilidad.
2. Si su empresa no cuenta con un plan detallado de comercialización de tres años para todos los productos, éste deberá prepararse. Para esta tarea, se debe empezar por planificar lo que se desea aserrar y vender por especie, volumen y tamaño durante los próximos tres años. Las proyecciones deben adecuarse a los recursos maderables en pie y a la capacidad de aprovechamiento. No tiene sentido desarrollar mercados para especies que se agotarán en pocos años. El plan (proyección) debe especificar cuáles serán las ventas por especie y dónde se venderán los productos: mercados internos, países vecinos, Europa, los EE. UU., y Asia. El objetivo es lograr un plan realista, pero al mismo tiempo optimista, que pueda cumplirse y sea rentable. Al iniciar este proceso, las cifras se podrán estimar de manera general. Con la experiencia y la práctica, en el futuro las proyecciones serán más exactas y útiles.

La planificación deberá ser un proceso continuo, en el que participarán los componentes del equipo de gerencia. Se deberá revisar el avance del plan y éste se modificará en base a la situación en el bosque, las plantas de procesamiento y los mercados, así como al balance general.

Un factor importante para la preparación de un plan de ventas, es el punto que la empresa quiere alcanzar en tres años en lo que se refiere a la mezcla de productos ("*product mix*"). ¿Se desea continuar trabajando como aserradero, vendiendo solamente madera aserrada o se desea diversificar la producción? Si esto último es lo que se pretende, ¿implicará simplemente aumentar hornos de secado o dedicarse al procesamiento secundario?

Se recomienda hacer una proyección de ventas resumida para cada una de las opciones de mezcla de productos y un análisis económico basado en suposiciones de precios y costos, para determinar que mezcla tiene el mejor potencial de rentabilidad.

Por supuesto que la maximización de ganancias no es el único indicador del camino a tomarse; los propietarios de la empresa podrán escoger otros. Por ejemplo, probablemente la diversificación hacia el procesamiento con valor agregado ofrece buenas ganancias, pero requiere grandes inversiones, además de aumentar las exigencias para el personal técnico y de gerencia.

En mi opinión, Tarumá tendrá que diversificarse hacia productos con valor agregado para así poder hallar buenos mercados para las especies disponible en sus concesiones forestales y garantizar la continuidad y rentabilidad del funcionamiento de la empresa. No existe alternativa a esta acción. Los hornos de secado son el primer paso lógico, éstos ofrecen un buen retorno a la inversión y mejoran las ventas de madera. También, los hornos son esenciales para cualquier otro tipo de procesamiento. Posteriormente, el tipo de maquinaria procesadora dependerá de los recursos madereros y los mercados.

Entiendo su actitud cautelosa en cuanto al procesamiento secundario, pero creo que la empresa debe avanzar. Dada la falta de experiencia en procesamiento con valor agregado en Tarumá, sería apropiado buscar un socio para "joint venture" que cuente con conocimientos técnicos sobre procesamiento, además de acceso a los mercados.

3. Búsqueda de clientes. Este es un aspecto difícil. El obtener un grupo de clientes con los correspondientes pedidos constantes será una tarea importante.

Tarumá enfrenta un desafío en lo que respecta a encontrar compradores para maderas poco conocidas en la mayoría de los mercados internacionales. Ya se ha logrado éxito con pedidos de pisos fabricados con algunas de las especies. Ahora la empresa debe crear una base de clientes, especialmente en los EE. UU. y Europa.

Se recomienda mantener un intermediario/representante de ventas en los EE. UU., que tenga experiencia en ventas en la industria de pisos. El verdadero desafío radica en encontrar compañías que usen madera y que estén dispuestas a substituir la madera que usan actualmente por la que se les ofrece. Un buen representante de ventas puede lograr

esto si está convencido de la capacidad del productor y tiene confianza en éste y si se establece con él un convenio a largo plazo.

En este tipo de relación comercial, el representante trabaja para el productor, no para el comprador. Un representante experimentado encontrará clientes cuyos pedidos estén adecuados a la producción, comunicará las especificaciones de categoría y calidad en detalle y trabajará con la fábrica en asuntos relacionados con las entregas. El uso de un representante se adecua a la necesidad de Tarumá de desarrollar mercados en los EE. UU. y Europa. Para lograr esto, se necesita un vendedor viajero que conozca a los compradores, hable fluidamente el idioma Inglés y conozca la forma de hacer negocios en ese país. Otra opción sería contratar un empleado y establecer una oficina. La contratación de un representante, sería el método más barato y eficiente.

Debe recordarse que si el representante consigue nuevos clientes, éstos le pertenecerán durante el período de acuerdo establecido entre las partes. Varios clientes tratarán de ponerse en contacto directo con el productor y le solicitarán pasar por alto al representante. Esto no deberá hacerse aún bajo insistencia del cliente, ya que destruiría cualquier posibilidad de seguir tratando con el representante o con otros en el mercado. Se recomienda trabajar de forma cooperativa con otras empresas madereras de Santa Cruz y compartir un representante de ventas. Este tendrá que trabajar con varias empresas para vender el volumen necesario que le permita justificar sus esfuerzos de ventas. Tarumá y las otras empresas tendrán que financiar algunos de los costos del representante, durante los primeros dos años, para que éste pueda dedicar un tiempo considerable a la promoción de los productos bolivianos.

Si varias empresas comparten un representante, los costos individuales se reducirán. El costo de un programa de mercadeo de 2 años de duración se estima en unos \$120.000. Aproximadamente \$70.000 se pagarán directamente al representante por concepto de tiempo, viajes y gastos en ferias de la industria. Después de 2 años, el representante podrá autofinanciarse con comisiones. Implementado en su totalidad, un esfuerzo de mercadeo como el que se describe, podría producir ventas anuales de por lo menos \$5.000.000 al año. Si se desea mayor información y sugerencias sobre el modo de trabajo con representantes, se puede leer el plan de mercadeo que el consultor elaboró para productos dimensionados y que está disponible a través del Sr. Henry Moreno en la Cámara Nacional Forestal.

Estas son mis recomendaciones personales. Le agradezco por su tiempo y por compartir información sobre su empresa con mi persona. Estoy impresionado por la calidad de sus maderas y tengo confianza en que Ud. encontrará buenos mercados de exportación. Esto, conjuntamente con los cambios que ha realizado y continuará efectuando en cuanto a costos de producción, garantizarán el éxito continuo del Aserradero Tarumá.

Para: Pablo Antelo, Gerente General - **La Chonta**

De: John Fisher - Consultor en Mercadeo

Las siguientes sugerencias y recomendaciones se basan en mi visita, realizada en septiembre, conversaciones con el Ing. Guillén y mi experiencia en la comercialización de madera.

El principal problema que encara la empresa es la falta de pedidos constantes de especies tales como ochoó, paquió, bibosi y cambará, especialmente en calidades inferiores y madera corta. Se manifestó que el futuro de la empresa se encuentra en estas especies y no en las maderas finas como la mara, el roble y el cedro. Se usó el ejemplo del ochoó para ilustrar el plan de mercadeo y los problemas existentes. Esta especie tiene un alto porcentaje de albura y las manchas constituyen un problema constante. Sin embargo, la albura se utiliza en puertas de menor precio. Esto mejora el rendimiento, pero a pesar de esto sobran piezas que contienen defectos, las cuales se desperdician.

Lo que se necesita son pedidos constantes de piezas cortas, en los que se permitan albura y manchas. La averiguación sobre manijas, generada por BOLFOR, podría ser la respuesta y el tercer y último factor que permita solucionar el problema del ochoó.

La forma en que se han comercializado los productos de ochoó ilustra los puntos fuertes y débiles de la Chonta, desde el punto de vista de mercadeo.

RECOMENDACIONES

1. Es necesario un compromiso de mejora de los esfuerzos de mercadeo de la empresa. Se deberá dar mayor prioridad a este aspecto. Se debe aumentar su importancia en cuanto al tiempo que le dedican los ejecutivos y el personal de la empresa, así como al presupuesto destinado a ventas. Si Ud. continúa a cargo de ventas, añada ese título a su despacho, de modo que se note la importancia de contar con un gerente de ventas.
2. ¿Su empresa cuenta con un plan detallado de comercialización de tres años? Si no fuese así, le recomiendo preparar uno. Este incorporará una estrategia de comercialización y documentará las metas de la empresa en cuanto a venta de productos. En ciertos círculos empresariales se manifiesta que no es posible planificar para un período que abarque 2 o 3 años, pues existen demasiados factores que no se pueden controlar. Esta no es una excusa para no planificar. La planificación es un proceso continuo que, al efectuarse de forma constante, ayuda a que las empresas (e individuos) cumplan las metas que de otro modo parecerían inalcanzables.

Un plan de ventas de tres años deberá incluir proyecciones anuales de volúmenes de ventas por especie y producto, así como detalles sobre ventas en el mercado interno y de exportación. Obviamente deberá estar de acuerdo con los recursos disponibles de madera en pie y la capacidad de aprovechamiento.

Se deberá elaborar un plan de ventas realista y rentable, que se pueda lograr si el equipo de gerencia trabaja intensamente. Al iniciar este proceso, las cifras se podrán estimar de

manera general. Con la experiencia y la práctica, en el futuro las proyecciones serán más exactas y útiles.

Recomiendo que La Chonta haga de la planificación detallada de ventas un proceso constante. Esta deberá ser una tarea importante para la gerencia, que se realizará por lo menos cada tres meses. Se deberá revisar el avance del plan y éste se modificará en base a la situación en el bosque, las plantas de procesamiento y los mercados, así como al balance general. Obviamente, uno de los puntos más importantes de la preparación de un plan de ventas es el punto que la empresa quiere alcanzar en tres años en cuanto a la mezcla de productos ("*product mix*"). ¿Qué porcentaje de ventas de puertas, pisos, madera dimensionada, madera "*finger jointed*", madera aserrada, etc. y cuál será la mezcla de especies para cada producto? Estas son preguntas difíciles, que deberán responderse para que el plan tenga sentido y que constituyen un desafío, especialmente debido a los grandes cambios que se producen en el recurso forestal. Sin embargo, dichos cambios hacen que la planificación sea aún más importante.

3. Búsqueda de clientes. Para lograr el nivel de ventas con el que La Chonta cuenta actualmente, se ha hecho un gran trabajo. Felicito a la empresa en este sentido y al mismo tiempo recomendaría algunos cambios importantes en cuanto a la forma de comercialización.

Aparentemente la mayoría de los clientes se han obtenido mediante contactos directos logrados por los propietarios y gerentes de la empresa. Este método ha funcionado debidamente en el pasado, pero no será efectivo para introducir especies y productos nuevos en los EE. UU. y Europa. En este sentido, se recomienda el uso de vendedores mayoristas para puertas e intermediarios/representantes para pisos y piezas dimensionadas.

En mi opinión, La Chonta debería incrementar su uso de vendedores mayoristas para puertas y depender menos de la venta directa a contratistas. Los mayoristas son compradores constantes. Las adquisiciones por parte de los contratistas fluctúan de acuerdo a sus contratos. También creo que los contratistas cuestan más en cuanto al tiempo de gerencia y administración que se invierte en cada venta y en asuntos de pago. Los precios de los mayoristas son generalmente menores, pero el trato con ellos causa menos dolores de cabeza, además de que los pedidos serán mayores y más fáciles de predecir.

Con respecto a madera dimensionada y pisos, se recomienda mantener un intermediario/representante de ventas en los EE. UU., que tenga experiencia en ventas en dichas industrias. El verdadero desafío radica en encontrar compañías que usen madera y que estén dispuestas a substituir la madera que usan actualmente por la que se les ofrece. Se necesita una persona que trabaje para el productor, no para el comprador.

Un representante experimentado encontrará clientes cuyos pedidos estén adecuados a los productos que el productor puede fabricar rentablemente, comunicará las especificaciones de categoría y calidad en detalle y trabajará con la fábrica en asuntos relacionados con las entregas. Los representantes son una forma eficiente de conseguir clientes nuevos en los

EE. UU. y Europa. Estos hablan el idioma y conocen la industria, además de que se les paga sólo cuando consiguen pedidos.

El punto más importante es que el hecho de tener un representante pone al productor a la ofensiva; es decir en busca de clientes que se adecuen a sus necesidades. La alternativa sería esperar que los compradores se pongan en contacto con el productor. Sin embargo, generalmente éstos quieren comprar la madera de mejor calidad; pero el productor necesita vender el árbol completo.

Debe recordarse que cuando el representante o intermediario obtiene un cliente nuevo, éste le pertenecerá durante el período que dure el convenio. Varios clientes tratarán de ponerse en contacto directo con el productor y le solicitarán pasar por alto al representante. Esto no deberá hacerse aún bajo insistencia del cliente, ya que destruiría cualquier posibilidad de seguir tratando con el representante o con otros en el mercado. Los rumores negativos se esparcen rápidamente.

Se recomienda trabajar de forma cooperativa con otras 1- 3 empresas madereras de Santa Cruz y compartir un representante de ventas. Este tendrá que trabajar con varias empresas para vender el volumen necesario que le permita justificar sus esfuerzos de ventas. La Chonta y las otras empresas tendrán que financiar algunos de los costos del representante, durante los primeros dos años, para que éste pueda dedicar un tiempo considerable a la promoción de los productos bolivianos. Este monto deberá presupuestarse aparte de las comisiones. Si varias empresas trabajan con el mismo representante, los costos se reducirán para cada una de éstas.

El costo de un programa de mercadeo de 2 años de duración se estima en unos \$120.000. Aproximadamente \$70.000 se pagarán directamente al representante por concepto de tiempo, viajes y gastos en ferias de la industria. Después de 2 años, el representante podrá autofinanciarse con comisiones. Si se desea mayor información y sugerencias sobre el modo de trabajo con representantes, se puede leer el plan de mercadeo que el consultor elaboró para productos dimensionados y que está disponible a través del Sr. Henry Moreno en la Cámara Nacional Forestal.

Estas son mis recomendaciones personales. Le agradezco por su tiempo y por compartir información con mi persona. Lo felicito por lo logrado en La Chonta y le deseo éxito en el futuro.

ANEXO 1

**VENTA DE PIEZAS DIMENSIONADAS EN LOS ESTADOS UNIDOS
PLAN DE MERCADEO PARA LAS EMPRESAS BOLIVIANAS
DE PRODUCTOS FORESTALES**

VENTA DE PIEZAS DIMENSIONADAS EN LOS ESTADOS UNIDOS

**PLAN DE MERCADEO PARA LAS EMPRESAS BOLIVIANAS
DE PRODUCTOS FORESTALES**

Informe preparado para la Cámara Nacional Forestal

Por el Ing. John E. Fisher
Gerente General, Tri State Lumber Co.
Duluth, Minnesota, EE. UU.

Con el apoyo de VOCA, USAID

Septiembre de 1996

Resumen Ejecutivo

Las empresas procesadoras de madera de Santa Cruz están interesadas en ampliar sus volúmenes de exportación. El presente informe señala el potencial para la exportación de los productos dimensionados y proporciona un plan específico de mercadeo. El mismo que podrá aplicarse también a otros productos maderables.

Los aserraderos bolivianos actualmente exportan lo mejor de la producción forestal: tabloncillos largos y exentos de defectos de maderas finas tales como la maha y el roble. Existe dificultad para la venta de calidades inferiores y madera corta de dichas especies y muy poca demanda para la exportación de por lo menos 20 otras especies importantes. Un uso potencial para las especies alternativas, así como para las calidades inferiores y la madera corta es la manufactura de madera dimensionada.

Los fabricantes de muebles y productos maderables en los Estados Unidos compran grandes cantidades de piezas componentes. Actualmente Bolivia no participa en este mercado debido a la falta de esfuerzos de ventas y a la ausencia de instalaciones de producción. Varias empresas han considerado la instalación de maquinaria para la producción de madera dimensionada, pero expresan su preocupación por la falta de pedidos constantes.

Se recomienda que varias empresas locales formen un grupo comercializador y en conjunto contraten a un representante de ventas en los EE. UU. para formar una base de clientela de madera dimensionada en dicho país, lo cual tomaría entre 3 y 5 años. Las ventas podrían alcanzar los \$5.000.000 por año en 5 años, si las empresas locales hacen los esfuerzos necesarios.

Los costos del programa de mercadeo se estiman en unos \$120.000 por un total de dos años. Alrededor de un 60% de estos costos estarían asignados a mantener un representante de ventas en los EE. UU. durante la fase inicial. Los costos bajarían substancialmente en años posteriores al autogestionarse el representante de ventas mediante comisiones .

A pesar del alto costo de transporte y la competencia a nivel mundial, existen mercados rentables en los Estados Unidos para piezas dimensionadas fabricadas en Bolivia. El trabajo exhaustivo por parte del personal de ventas producirá un flujo constante de pedidos.

Para lograr la rentabilidad de estos productos, las empresas tendrán que incrementar radicalmente su producción, así como la eficiencia de operación. Esto requerirá inversiones substanciales en maquinaria, capacitación y energía administrativa. La oportunidad existe; para hacerla realidad es necesario que las empresas locales inicien una campaña de mercadeo y simultáneamente establezcan líneas eficientes de producción, capaces de fabricar componentes de alta calidad y a precios competitivos.

Introducción

Bolivia cuenta con un recurso forestal importante, así como con una industria establecida de aserrío. El mercado interno de madera aserrada ha crecido, pero la capacidad de procesamiento de la industria maderera excede la demanda interna. La industria necesita incrementar sus exportaciones.

Existe un mercado de exportación establecido para madera aserrada de cinco especies conocidas, mara, roble, ochoó, serebó y yesquero. En 1995, estas cinco especies formaban un 74% del total de exportaciones de madera de Santa Cruz.

Los Estados Unidos son el principal comprador de productos maderables bolivianos. En 1995, las empresas de dicho país compraron alrededor de un 59% de las exportaciones de la industria maderera. Lamentablemente, 89% de esta compra fue en forma de madera simplemente aserrada y sólo un 11% estaba constituido por productos con valor agregados tales como muebles, pisos y puertas.

La industria exporta la mejor calidad de las especies favorecidas, quedando con grandes cantidades de madera de calidad inferior y corta que no cumple los requisitos para la exportación. Además, se dispone de cantidades significativas de por lo menos otras 20 especies, pero las cuales son desconocidas en los mercados de exportación.

El presente informe trata los dos temas siguientes: 1) Hallar mercados para la madera corta y de calidades inferiores sobrante del aserrío de madera de exportación y 2) Hallar mercados para productos manufacturados con otras especies menos conocidas.

El procesamiento de madera aserrada, convirtiéndola en piezas de dimensiones menores para la industria del mueble y la construcción, sería una respuesta a estos dos problemas. La demanda de madera dimensionada va aumentando, especialmente en los EE. UU. El presente estudio proporciona información sobre estos productos e incluye un plan para el ingreso al mercado.

Productos

Las piezas dimensionadas o componentes según definición del presente plan son piezas de madera sólida, cortadas a partir de madera secada en horno y con espesor, ancho y largo específicos. Estas piezas son componentes que se utilizan para la fabricación de cómodas, sillas, mesas, camas, cunas, muebles de cocina y otros tipos de muebles, así como juguetes, pisos y una gran variedad de artículos novedosos.

Existe un gran número de productos dentro de esta categoría y el nivel de procesamiento requerido varía enormemente. Todos los productos se inician con madera aserrada y secada. Algunas piezas requieren sólo ser cortadas a largos y/o anchos menores, otras requieren pasos adicionales de procesamiento tales como cepillado, moldurado, perforado, lijado y/o torneado.

En el mercado de los EE. UU. la mayoría de los componentes tienen 1" o menos de espesor, 1¹/₂" a 4" de ancho y 12" a 48" de largo. Los largos comprendidos entre las 49" y 96" son menos frecuentes pero muy importantes. Para obtener pedidos de largos menores, es necesario producir también piezas largas.

Generalmente las piezas dimensionadas deben estar exentas de nudos y manchas. Sin embargo, en ciertos productos se permiten estos defectos en una cara. La ventaja de producir piezas es que el aserradero puede generalmente comenzar con tablas largas, que no tienen calidad de exportación y, mediante el corte de los defectos, convertir la tabla rechazada en productos comercializables. También se puede procesar madera corta indeseada, convirtiéndola en piezas comercializables.

Precios

Como en todos los casos, todo depende de las especies, la competencia y las condiciones generales del mercado de la madera. El precio de las piezas componentes es mayor que el de la madera aserrada de la misma especie y menor que el de los productos acabados. Un rango general de precios abarcaría de \$375 a \$750 por metro cúbico entregado en puertos de los EE. UU., pero los precios específicos podrán estar por encima o debajo de ésta. La clave está en hacer el mercadeo adecuado y encontrar buenos precios para los productos que sean adecuados a la oferta de madera y a la maquinaria de procesamiento, además de obtener pedidos rentables, que no necesariamente paguen mayores precios por metro cúbico.

El mercado de piezas dimensionadas es altamente competitivo. Los aserraderos y barracas en todo el mundo encaran los mismos problemas: incremento de costos, disminución de la calidad de las troncas y aumento de la cantidad de madera de calidad inferior. Muchas empresas procesan su material de baja calidad, convirtiéndolo en madera dimensionada. Sin embargo, las empresas bolivianas tienen ventajas en cuanto a la disponibilidad de troncas y la calidad de éstas. En comparación con otros países del mundo, la calidad de las troncas en Bolivia es muy buena. Entre las especies no tradicionales, se encuentran maderas que podrían comercializarse exitosamente en el mercado de la madera dimensionada. Una vez establecidas, estas especies podrían lograr precios excelentes.

Algunas empresas locales actualmente producen productos dimensionados, otras han adquirido la maquinaria necesaria pero no se encuentran en producción. La queja más común entre los propietarios de barracas y aserraderos es que no existen pedidos regulares para la variedad de calidades y especies que éstos pueden y deben procesar.

Potencial de Crecimiento

El mercado de componentes se caracteriza por pedidos grandes una vez que se ha establecido la calidad y la seriedad del productor. Es importante que este último esté preparado para procesar pedidos regulares y grandes (containers de 40 pies) un vez que entre al mercado. Esto actúa a veces como una barrera, ya que las empresas generalmente se rehusan a instalar la maquinaria requerida sin contar con pedidos y los clientes prefieren no hacer pedidos hasta no estar convencidos de que la producción será constante. Las empresas que se inician en este negocio deberán considerar la posibilidad de cooperar con otras compañías para compartir pedidos o compartir containers para facilitar su entrada al mercado.

El patrón general que se ha observado en los últimos diez años es que si el fabricante de piezas dimensionadas elabora productos de alta calidad y cumple las fechas de entrega, sus ventas aumentan de forma continua.

Una vez establecida la empresa en el mercado de la madera dimensionada, el siguiente paso lógico sería obtener otros trabajos a pedido del cliente. Es decir, fabricar muebles y otros productos acabados. Algunos productores han logrado hacer esto exitosamente, lo cual es ciertamente una de las ventajas de iniciar la producción de piezas dimensionadas, ya que puede llevar a la integración vertical y por esta vía, a la fabricación de muebles.

Sin embargo, se da el caso de que muchos empresarios hallan que el negocio de los componentes es suficientemente complicado como para ampliarse hacia el de productos acabados. La industria del mueble es un rubro enteramente distinto, con los correspondientes retos en cuanto a producción y mercadeo.

Materia Prima

El procesamiento de componentes se inicia con madera simplemente aserrada, secada en horno hasta un 8-12%, dependiendo de los requerimientos del cliente. Varios aserraderos en los EE. UU. venden su madera de mejor calidad (Número 1 común y mejor) y procesan la madera de calidad inferior, transformándola en productos dimensionados. Otros transforman en componentes todo lo que producen las troncas, sin vender madera simplemente aserrada.

La mayoría de los pedidos de madera dimensionada incluyen una variedad de largos. Generalmente los productores que normalmente venden su madera de calidad superior como madera aserrada, deben procesar parte de ésta convirtiéndola en piezas para obtener los largos necesarios para completar los pedidos de piezas.

Obviamente, los aserraderos en Bolivia desean procesar madera dimensionada usando especies menos conocidas tales como bibosi, cambará, sirari, palo maría, etc.. Sin embargo, es posible que tengan que entrar al mercado con especies establecidas, para así crear una clientela y reputación como proveedores confiables. Simultáneamente, deberán trabajar para lograr pedidos de maderas no tradicionales. Este proceso se irá plasmando paulatinamente.

Probablemente las empresas continuarán vendiendo su madera aserrada de calidad superior sin mayor procesamiento, mientras puedan obtener buenos precios a cambio de ésta. Por consiguiente, la materia prima disponible para la manufactura de madera dimensionada generalmente será de calidades inferiores y madera corta de las especies conocidas, así como de las especies menos conocidas.

Maquinaria Necesaria

Suponiendo que la materia prima sea madera secada en horno, la maquinaria necesaria para producir componentes sería la siguiente¹:

Paquete básico

- sierra de cinta para corte de madera gruesa (band resaw for splitting thick lumber)
- sierra circular para corte longitudinal (straight line rip saw)
- sierra múltiple para corte longitudinal (multiple rip saw)
- sierra circular para corte transversal (chop saws)
- cepilladora (planer)
- molduradora (moulder)

Para trabajo más detallado

- tenoner
- lijadora (sander)
- torno y molduradora especializada (turning and shaping equipment)

Para utilizar madera corta y angosta de desecho

- sistema de pegado de bordes (edge glue system)
- sistema de "finger joint" (finger joint system)

La presenta es una lista general de maquinaria y no pretende ser detallada o completa. Existe una gran variedad de maquinaria disponible para cada paso de procesamiento, desde la simple hasta la muy sofisticada. Se recomienda comenzar gradualmente, escogiendo maquinaria de marcas conocidas. Es importante equilibrar la capacidad técnica y los requerimientos de producción de la empresa con la capacidad de la maquinaria. Según la experiencia del autor, generalmente los administradores de las barracas compran maquinaria demasiado sofisticada para la capacidad técnica de su personal o maquinaria cuyas tasas de producción exceden el nivel necesario.

Para la rentabilidad en los mercados internacionales, los fabricantes de componentes tendrán que establecer líneas de producción que hagan uso eficiente de la mano de obra y la maquinaria. La maquinaria de procesamiento, por ejemplo las molduradoras, es sólo parte del

¹ Nota del traductor: se incluyen los nombres en Inglés de la maquinaria para facilitar su identificación.

proceso. Para mantener una molduradora en funcionamiento continuo durante varias horas es necesario un suministro constante de materia prima, un sistema de extracción de desechos eficiente y acorde con la producción de la molduradora, y un sistema de personal y de cintas transportadoras para clasificar y extraer el producto acabado tan pronto como éste sea producido. Generalmente la maquinaria funciona solamente a un 20-50% de su capacidad debido a la falta de disponibilidad de materia prima, la falta de sincronización del sistema de extracción de desechos o porque los trabajadores no dan abasto a todo el producto procesado que la maquinaria procesa.

Generalmente existen cuellos de botella en las líneas de producción, lo cual es natural. Sin embargo, el error más común es que se dedica muy poco tiempo a la planificación y elaboración de sistemas de producción. Es decir, se da la misma prioridad a los procesos de suministro de materia prima, extracción de desechos y producción que a la selección de maquinaria de producción primaria. Generalmente la adición de cintas transportadoras de bajo precio y otros aparatos de manipulación de materiales, puede aumentar significativamente la producción de la maquinaria de alto precio.

Plan de Desarrollo de Mercados

Realidad del Mercado

- Se requerirá de 3 a 5 años de trabajo intenso en los Estados Unidos para establecer un grupo de clientes con el respectivo flujo continuo de pedidos rentables de una variedad de especies bolivianas.
- Los compradores de los EE. UU. prefieren no tratar con proveedores desconocidos, especialmente de países en desarrollo. Sus preocupación en este sentido es que las piezas no sean todas de la misma calidad, las entregas no se hagan a tiempo y que el proveedor no tenga capacidad de suministro a largo plazo.
- Los compradores expresan preocupación sobre la forma en que se resolverán los problemas de calidad. En caso de existir un problema, requieren una garantía de que el proveedor podrá solucionarlo pronta y adecuadamente.
- La mayoría de los compradores esperan que el proveedor los visite, hable Inglés fluido y pueda tratar con ellos de acuerdo a las normas y regulaciones de los EE. UU.
- La mayoría de los clientes potenciales no tiene conocimiento de maderas bolivianas, con excepción de la mara.
- Buscan componentes de alta calidad y bajo precio, fabricados con maderas que se parezcan, se procesen y se acaben de la misma forma que las especies que usan actualmente.
- Esperan que la calidad, la entrega y todas las transacciones que se efectúen sean similares a las que hacen con sus actuales proveedores en los EE. UU.
- Están acostumbrados a manejar las cosas. Ellos (los clientes) siempre tienen la razón, aún si están equivocados.
- Una vez que el proveedor ha establecido una buena reputación como tal, varias de las empresas compradoras se mantendrán leales y serán razonables en cuanto al trabajo.
- Muy raras veces los clientes advierten al proveedor si van a reducir o eliminar la línea de productos que compran de este último. Por esta razón, el proveedor deberá mantenerse en contacto por vía telefónica (no por fax) y visitar regularmente al comprador.
- La mayoría de las maderas duras que se usan en los EE. UU. se producen internamente. Los precios fluctúan paralelamente a los cambios en los precios de madera aserrada. Dichos precios y las tendencias del mercado se reportan semanalmente a través del Hardwood Market Report (HMR). Es importante leer esta publicación y mantenerse informado, ya que los clientes así lo hacen.

A PESAR DE LOS OBSTACULOS QUE SE ENCARAN, EXISTEN MERCADOS RENTABLES EN LOS ESTADOS UNIDOS PARA LAS PIEZAS DIMENSIONADAS FABRICADAS EN BOLIVIA. EL TRABAJO HABIL Y PERSISTENTE DE VENTAS, POR PARTE DE PERSONAL CON EXPERIENCIA Y FLUIDEZ EN EL IDIOMA INGLES PRODUCIRA PEDIDOS CONSTANTES.

Nominación de un Representante de Ventas en los EE. UU.

El desarrollo de mercados para madera dimensionada en los EE. UU. requerirá el trabajo constante de una persona con base en dicho país. Esta persona podrá recibir salario o ser representante-intermediario a comisión.

Se recomienda el uso de un representante de ventas. Esto generalmente es más efectivo en cuanto a costos y ofrece menos complicaciones que tener empleados y oficinas en los EE. UU.

Los representantes generalmente trabajan a comisión y por consiguiente sólo reciben pagos cuando obtienen pedidos. La comisión generalmente fluctúa entre el 5 y 10% del valor del embarque FOB en los EE. UU. Los representantes trabajan para una o más empresas dentro de un rubro industrial. La ventaja para los fabricantes es que se emplea a un vendedor experimentado, quien promueve los productos sin los dolores de cabeza que implican los empleados de planta. La principal desventaja es que no se puede controlar completamente al representante. Este es independiente y generalmente representa también a otras empresas. Por esta razón, a veces existe incertidumbre sobre el tiempo que el representante de ventas le dedica a cada empresa.

Los representantes de ventas entran en dos categorías. Los representantes de fabricantes trabajan en base a comisiones como vendedores externos. No están involucrados directamente con los aspectos financieros de las ventas tales como emisión de facturas, cobros, etc.. Los intermediarios o mayoristas trabajan igual que los representantes de forma independiente; sin embargo, generalmente compran directamente del productor y revenden los productos al cliente, añadiendo su comisión. Estos se responsabilizan por el producto y se encargan de la emisión de facturas y los cobros. Las dos formas de relación con representantes funcionan bien una vez que se llega a un acuerdo sobre la tasa de comisión o la ganancia.

Algunos fabricantes tienen sus sospechas sobre los intermediarios, ya que suponen que estos hacen cobros mayores a la comisión estipulada. También, como el intermediario compra y revende el producto, éste puede tratar de evitar el contacto directo entre productor y comprador, lo cual puede causar problemas, especialmente si el productor no recibe información sobre las inquietudes que el cliente pueda tener sobre la calidad, la entrega y otros asuntos técnicos. Si el productor trabaja a través de un intermediario, es importante insistir en que exista comunicación directa con el cliente.

Generalmente los representantes trabajan en empresas pequeñas formadas por 2 a 5 personas. Los intermediarios tienden a estar agrupados en empresas de mayor tamaño. En general, el tamaño de la empresa no es un indicador de su éxito.

Selección de Representantes

- Se deberá buscar una persona/compañía con experiencia presente en productos dimensionados de maderas duras en el mercado de los EE. UU. Se debe dar preferencia a quienes tengan experiencia con maderas duras tropicales.
- Se debe requerir que el representante comprometa una cantidad considerable de tiempo a los productos.
- Se deberá escoger a una persona altamente motivada, que trabaje intensamente y que busque nuevos desafíos.
- Se deberá pagar un salario al representante durante los dos primeros años, ya que se espera bastante inversión de tiempo para desarrollar una nueva línea de productos: las maderas duras bolivianas. Inicialmente las comisiones serán mínimas durante los dos primeros años de introducción del producto. Se deberá pagar una parte del tiempo y los gastos del representante, para que éste dedique una cantidad extraordinaria de trabajo a los productos. No se debe vacilar en pagar bien a un buen representante de ventas.
- Al mismo tiempo, se debe tener en cuenta que los representantes necesitan productores de confianza para incrementar sus volúmenes de ventas. Esperan hacer gastos significativos en la creación de una base de clientes para los nuevos productores. Se aconseja flexibilidad en cuanto a las estipulaciones de reembolso de gastos que se establezcan.
- Para la búsqueda de candidatos se podrán publicar avisos en el HMR, en una o más revistas de la industria forestal y en una de las revistas de la industria del mueble. Se puede contactar a la Harwood Dimension Manufacturers Association en Georgia y a la Internacional Association of Forest Products en Florida para obtener nombres de representantes.
- Se deberá tomar el tiempo necesario y hacer una búsqueda meticulosa, revisando referencias de la misma forma que cuando se contrata personal administrativo de confianza. Se pueden traer a Bolivia a los mejores dos o tres candidatos para las entrevistas finales.
- Se debe revisar su historial financiero y situación económica actual. También se debe hacer una cuidadosa investigación financiera, si se planifica vender productos a un intermediario.
- Se deben solicitar los nombres de las empresas que representan, para constatar si éstas fabrican los mismos productos y si podrán combinarse.
- ¿Cuánto tiempo dedicará a los productos bolivianos? El representante escogido deberá comprometer su tiempo durante por lo menos dos años.

Aspectos Legales

Se aconseja elaborar una Carta de Convenio con el representante que se elija. Esta señalará claramente lo que cada una de las partes espera de la relación comercial (objetivos y metas), explicará los arreglos financieros y establecerá un período mínimo de trabajo.

No se recomienda firmar un contrato. Estos generalmente no funcionan en este tipo de relación comercial. Se deberán hacer revisiones regulares y detalladas de avance con el representante (cada tres meses) y revisar el plan de trabajo en base a la situación. Si algo no funciona, ambas partes requieren la flexibilidad necesaria para cambiar el acuerdo o cancelarlo sin complicaciones legales.

El Trabajo con los Representantes de Ventas

Miles de empresas estadounidenses usan representantes como personal externo de ventas. Este sistema funciona adecuadamente con empresas pequeñas y con aquellas ubicadas lejos de los mercados y debería funcionar para las empresas bolivianas de productos maderables que exporten a los EE. UU.

Se debe hacer un trabajo exhaustivo de elección de representantes, para luego iniciar el programa. Este debe mantenerse bajo constante revisión; si no se logra ningún avance en 6-12 meses, se deberá cambiar el plan de trabajo o los representantes. Es necesario demostrar energía en las decisiones y no posponerlas. Una vez que se haya encontrado un representante que demuestre su capacidad con resultados positivos, se podrá establecer una relación de largo plazo, en la que la lealtad mutua será de alta prioridad.

Una forma segura de arruinar las relaciones con los representantes, es haciendo ventas directas al cliente sin incluir al intermediario. Una vez que el representante obtenga un cliente, éste deberá pertenecerle hasta la expiración del convenio. Varios clientes tratan de evitar los intermediarios, con la idea de que obtendrán mejores precios si tratan directamente con el productor. También algunos productores tratan de evitar el intermediario cuando el volumen de ventas aumenta o cuando los clientes dependen demasiado del productor. Este último se autoconviene de que paga demasiado en comisiones y que el representante no trabaja lo suficiente como para recibir tanto dinero. El quitarle un cliente al representante generalmente arruina las relaciones comerciales. **SE DEBERA EVITAR ESTE TIPO DE SITUACION, A MENOS QUE SE QUIERA TERMINAR LA RELACION COMERCIAL CON EL REPRESENTANTE.**

Varios productores asignan parte de su producción a la venta a través de intermediarios y el resto a la venta directa. Este aspecto deberá aclararse con el representante desde un principio. También, deberá aclararse que si el volumen de ventas aumenta, se podrán contratar otros representantes o se podrá asignar un empleado de la empresa para el manejo de los nuevos clientes. De principio, no se debe dar a los representantes la exclusividad sobre ciertos productos o territorios de ventas. Se deben mantener abiertas todas las opciones.

El mercadeo deberá ser un trabajo de equipo. Esta actividad funciona mejor cuando los agentes de ventas trabajan en contacto directo con el personal de producción y administración de la fábrica. El flujo de información es muy importante. Cuanto mayor conocimiento sobre el proceso y los problemas de producción tenga el representante, éste será más eficiente en la venta del producto. La retroalimentación de los mercados tiene la misma importancia para el personal de la fábrica.

Para las cotizaciones, los empleados de la fábrica deberán trabajar en conjunto con los representantes, para así garantizar que éstas no sean demasiado bajas o no competitivas. Es aquí donde un flujo libre de información en ambos sentidos mejorará el proceso de determinación de precios.

La determinación de precios entre representantes y productores es un tema difícil. Los primeros deben vender para ganar comisiones, de modo que tienden a mantener los precios bajos con el fin de incrementar el volumen de ventas. Los productores siempre tratan de subir los precios y aumentar sus utilidades. Este aspecto será generalmente una fuente de conflictos.

Una vez que se encuentre un buen representante se deberá confiar en él. Esto significa compartir sin reservas la información debida sobre la empresa y darle voz en lo que se refiere a la determinación de precios y la calidad del producto. Si no se confía en el representante, no se lo debe contratar y si se pierde confianza en éste durante el proceso, se debe terminar la relación comercial.

Información Necesaria para el Personal de Ventas

El personal de ventas de los EE. UU. necesitará información promocional y técnica. Se sugiere proporcionar lo siguiente:

- Un folleto (brochure) comercial que describa la empresa y los productos en términos generales.
- Un folleto sobre los recursos forestales bolivianos, en el que se resalte la nueva ley forestal y los esfuerzos de la industria encaminados al manejo forestal sostenible.
- Un video de producción profesional de 6 a 10 minutos de duración, en el que se presenten los productos y los recursos forestales. Este deberá ser breve y bien realizado. Alguna persona de la empresa podrá hacer las tomas, la edición estará a cargo de un profesional en este campo y la narración deberá hacerla una persona que domine el Inglés.
- Preparar información técnica sobre cada especie ofrecida, incluyendo características de la madera y propiedades físicas y mecánicas. Se deberá presentar toda la información posible, sin omitir datos, sean estos positivos o negativos.
- Preparar varias muestras de cada especie y producto. Estas deberán distribuirse ampliamente, Una muestra atractiva y debidamente identificada es una herramienta promocional que llama la atención.

Al preparar los materiales de ventas, es importante que el representante esté involucrado de forma activa. Este conoce el mercado y además será quien use los materiales. También, se debe verificar que todo el material escrito esté preparado por una persona que domine el Inglés.

Determinación de Precios y Desafíos en cuanto a Producción

El productor boliviano, debido a su situación de vendedor nuevo en el mercado, deberá contar con precios menores y calidad superior o igual a los de los proveedores actuales. Esta es la forma en que funciona el negocio. El representante deberá poder proporcionar un rango exacto de precios para los productos que los clientes compren.

El precio por m³ varía bastante según la especie, calidad y nivel de procesamiento requerido. En el sector de precios bajos, las molduras y marcos para ser pintados varían entre los \$120 y 250 por m³ FOB en los EE. UU. La mayoría de las piezas dimensionadas entran en el rango de los \$350-750 y algunos productos alcanzan los \$1.000.

Habrà muy poco margen para el regateo con los clientes. El desafío radica en aprender la forma de reducir los costos de procesamiento, de modo que se pueda competir en el mercado mundial. Generalmente cuando los administradores calculan los costos de producción de los nuevos productos dimensionados, determinan que no recibirán utilidades al precio que paga el cliente. La respuesta más frecuente es: "imposible, no se puede competir en este negocio".

Casi todos los productores de piezas dimensionadas han encarado este dilema. Aquellos que han tenido éxito han reducido sus costos de operación mediante:

- La obtención de una variedad de pedidos que incluyan distintos tamaños, calidades y especies.
- Seleccionando cuidadosamente la materia prima, para minimizar los desperdicios en el corte a dimensión, el moldurado, etc.
- Estableciendo líneas eficientes de producción, en las que la maquinaria sea utilizada en casi toda su capacidad, ya que el equipo para la manipulación permite que relativamente pocos trabajadores introduzcan la materia prima, eliminen los desechos y clasifiquen y extraigan el producto sin contratiempos.
- Manteniendo la maquinaria y el equipo de modo que las tasas de producción y la calidad sean constantes y se reduzcan los desperdicios.
- Asegurándose de que los anteriores pasos se cumplan todos los días!

El desafío para el personal de comercialización está en encontrar una mezcla de pedidos que permita que la fábrica funcione eficientemente, al mismo tiempo que procese los productos de forma rentable. Este es un desafío constante, que sin embargo puede aceptarse y cumplirse. Las personas que trabajan en comercialización y producción lo hacen todos los días y no existe razón para que no se aplique aquí!

El Papel de la Certificación en el Mercado

La gran mayoría de la madera y los productos dimensionados que se usan actualmente en los Estados Unidos no están certificados como provenientes de bosques manejados sosteniblemente. Sin embargo, los grupos ambientalistas continúan ejerciendo presión para que las empresas que forman parte de la industria de la madera compren solamente madera certificada. Existe aún mayor presión sobre aquellas empresas que usan maderas duras tropicales.

Las maderas certificadas cuentan actualmente con un sector muy reducido del mercado, pero éste va creciendo rápidamente. Varios productores de madera de los EE. UU y otros países están trabajando con miras a obtener la certificación. Las empresas certificadas tendrán ventajas en el mercado sobre los vendedores no certificados. Actualmente, el tener certificación no crea ventajas en la mayor parte del mercado. Probablemente esta situación cambie dramáticamente en los próximos 3 a 5 años.

Si la certificación es posible, se recomienda obtenerla. Este paso será una buena inversión a largo plazo. Sin embargo, existen bastantes oportunidades comerciales para la madera no certificada.

Costos Estimados del Programa de Mercadeo

Costos iniciales

Búsqueda de un representante de ventas, viajes, avisos, misc.	8000
Preparación de materiales promocionales	8000
Subtotal	16000

Costos del programa de dos años

Costo directo de apoyo a las ventas:

Membresía en dos organizaciones del rubro en los EE.UU. \$2000 al año	4000
Publicidad en revistas especializadas	12000
Viajes a los EE. UU. 1 persona, 3 viajes al año, \$3500 por viaje	21000

Apoyo al representante de ventas:

Viaje a Bolivia. 2 viajes al año, \$1500 por viaje	6000
Gastos de viaje en los EE. UU. \$10000 al año	20000
Envíos especiales a las industrias. 4 a \$1000	4000
Gastos de teléfono y oficinas. \$2500 primer año, 1500 el segundo	4000
Apoyo en ferias y exposiciones de la industria. \$5000 al año	10000
Consultorías de entrada al mercado \$15000 el primer año, \$10000 el segundo	25000
COSTO TOTAL ESTIMADO DE DOS AÑOS DE TRABAJO	122000

Aproximadamente \$70.000 de los fondos estimados para la apertura de este nuevo mercado se pagarían al representante de ventas, para cubrir sus costos adicionales para la búsqueda de clientes de confianza que compren los nuevos productos. Este es sólo un estimado y deberá negociarse con el representante que se contrate.

ANEXO 2

**DUTCH COOPERATION ENERGY AND ENVIRONMENT
PROGRAMME IN BOLIVIA**

DUTCH COOPERATION ENERGY AND ENVIRONMENT PROGRAMME IN BOLIVIA

1. BACKGROUND

1.1. DUTCH COOPERATION POLICIES

1.1.1. General Policies

The Dutch International Cooperation Policy essential concerns, as outlined in the policy document "A World of Difference", are poverty alleviation, women social position improvement and environment conservation. Correspondingly, its long term aims are self-reliance, autonomy and sustainability.

These targets are not separately pursued. Instead, efforts in each sphere must reinforce and stimulate integral strategies and programmes through an overall process approach.

1.1.2. Energy and Environment Policies

Energy is inherent to practically all fields of human activity; it is an input to fulfill basic needs and development requirements rather than a goal in itself. Accordingly, the Dutch Cooperation in the energy domain is conceived as instrumental for poverty alleviation (energy access) and for environment conservation (energy sustainable management).

The Dutch Cooperation energy policy, as outlined in the Policy Document "Sustainable Energy Economy", is based on the principles of a rational use of energy, an end-use approach and the environmental and equity conditionalities. Moving away from a stress on large scale technical solutions or on energy supply, it emphasizes the importance of energy efficiency, renewables, clean energy technologies and of linking the energy issues to other sectoral and broader policies.

1.2. BOLIVIAN POLICIES

1.2.1. General Policies

The Bolivian Government is conducting an institutional revolution. A number of profound reforms are changing the country management and administration structure. Although subject to external pressures, this process is primarily self-driven.

The new economic and social policies (capitalization, decentralization, popular participation, educational reform, pensions system reform, public sector reform, judicial system reform, etc.), besides their creativity, seek accelerated economic development, further democratization, social equity, human and sustainable development and administrative efficiency.

1.2.2. Energy Sector Policies

The importance given to the energy sector by the past Bolivian Administrations has been almost exclusively linked to natural gas exports. Still this issue is dominant. However, important additions have gained force.

Energy, as one major economic and social development ingredient, is now also conceived as a development leverage instrument. Thus, as one important guiding axis of the State's sectoral reorganization, energy use management and indicative planning, together with normalization and policy formulation, is gradually replacing the traditional SNE role of public enterprises management and its corresponding energy supply approach. Energy use management is mainly expressed in terms of rural development enabling (rural energy) and energy efficient use promotion, aiming in global terms to equity and sustainable economic development.

Among the factors that influence the energy sector adjustment process, the energy sector public enterprises capitalization is the major driving force. However, energy use management issues, urged by the collapse of the conventional rural electrification schemes, the renewed social pressure for energy services in the rural areas and the demands of information and technical assistance on new energy technologies and opportunities, are also given high importance.

1.3. DUTCH-BOLIVIA POLICY TWINNING

1.3.1. General

The whole process of reforms in Bolivia is supported by the Dutch Government. The Dutch Cooperation Programme in Bolivia is large and diverse. The Netherlands is the 4th biggest donor in Bolivia, and the Bolivia's Programme is the major Dutch Cooperation undertaking in Latin America.

Within this Programme, key issues are support to the process of Decentralization and Popular Participation and to the Educational Reform. Sectorally, the Dutch Cooperation Programme in Bolivia concentrates on rural development, primary health, basic education, environmental management (including energy management) and small scale enterprises. The Programme is concentrated in 4 Departments of Bolivia: Potosí, Chuquisaca, Tarija and Cochabamba.

1.3.2. Energy and Environment

In the energy sector, as a result of a sound and early twinning, the Dutch Embassy works in close coordination with the Bolivian Energy Authorities. A Memorandum of Understanding is in force since 1992, identifying 4 priority areas for the Dutch Cooperation on energy in Bolivia, all of them focussing on energy and environment issues.

Various activities have already been implemented and the lessons learned enable the elaboration of the present document. These lessons, as well as the important changes occurred since 1992 in Bolivia, invite to update the Memorandum of Understanding. The issue is under discussion.

2. PROGRAMME CONTENT

2.1. GUIDING PRINCIPLES

The Dutch Cooperation Energy and Environment Programme in Bolivia guiding principles are those outlined in the Policy Paper "Sustainable Energy Economy". In the context of the bolivian energy situation, and through the above mentioned twinning process, these principles have been re-shaped as follows:

- ▶ Energy policies should be aimed to sustainable development.
- ▶ There should be a shared commitment to sustainably expand the access to energy.
- ▶ Energy is an input to integral development efforts.
- ▶ Energy development should be primarily approached from the end-use side.

2.2. OBJECTIVES

The Dutch Cooperation Energy and Environment Programme in Bolivia purpose is to contribute to the attainment of the following objectives:

- The transition of the present energy economy to a sustainable one.
- An improved and expanded access to energy for specific and relevant end-uses, in particular in the rural areas.

2.3. AREAS OF ACTIVITY

According with these objectives, the Dutch Energy and Environment Programme in Bolivia will:

- assist the Bolivian Government in setting a policy environment and indicative planning schemes enabling a sustainable energy development.
- support the efforts for the incorporation of renewable energy technologies as principal components of a sustainable energy development.
- support the promotion of energy efficient practices as one major component of a sustainable energy development.

- support the efforts aiming to an expanded, improved and sustainable access to energy for specific and relevant end-uses, in particular in the rural areas.
- assist in the implementation of human resources training schemes in the fields that are relevant for supporting a sustainable energy development.
- assist in the implementation of environmental impact assessment schemes in the energy sector.
- assist in leveraging investments in a sustainable energy development.

2.4. STRATEGY

2.4.1. Approach

Discarding the accent on large scale technical solutions or on energy supply, the Dutch Energy and Environment Programme in Bolivia concentrates on energy use management (in particular in the fields of energy efficiency and renewables), as well as on the interphases between energy and other sectoral and broader issues.

This choice embodies the adoption of two essential strategic options. On the one hand, the adhesion to the process approach; the most appropriate method for coping with the energy use management complexities, due to its flexible and participatory nature, as well as with the inter-institutional coordination issue.

On the other hand, the compliance with the integral development approach, recently re-encouraged by the Dutch Minister of International Cooperation. The energy end-use approach is the concrete expression of this compliance

2.4.2. Intervention Levels

The Programme will implement support and assistance at the national, regional and local levels.

At the national level, support to policy development and indicative planning issues, as well as investment leveraging, constitute the main Programme tasks. Support to national energy efficiency and environmental impact assessment programmes is also envisioned. Nation-wide human resources formal training schemes can also be supported if an appropriate environment unmistakably matures in Bolivia. Most of these topics are to be dealt with from an institutional building perspective.

At the regional level, the principal Programme undertakings include support to indicative planning, human resources practical training and project development in energy efficiency and rural/renewable energy. These tasks will be implemented in the 4 Departments of concentration of the Dutch Cooperation; that is Potosí, Chuquisaca, Cochabamba and Tarija. Assistance in the fields of environmental impact assessment and investment leveraging is also expected to

make part of the Programme at this level of intervention, either on a regional basis or as part of nation-wide agendas.

At the local level, support to energy efficiency and rural/renewable projects development and implementation, as well as to human resources on the job training, will be executed by the Programme. Such support will tend to concentrate on some Provinces and Municipalities of the 4 Dutch Cooperation concentration Departments, corresponding to the general Dutch Cooperation geographic prioritization.

Interventions at the different levels have to be consistently interrelated since an overall Programme coherence, aiming to promote sustainable energy development, is distinctly pursued. In particular, support to field work at the regional and local levels is not only conceived in terms of achieving specific targets, but also as concrete experiences providing a feed-back to the efforts at the national level and demonstrating the feasibility of the advocated transition of the energy economy toward sustainability, as well as of its socially responsive expansion on a sustainable basis.

2.4.3. Channels

The Dutch Cooperation Energy and Environment Programme in Bolivia will channel its support directly to the Bolivian National, Regional and Municipal Government Organizations (GOs), through Multilateral Agencies (MA) and through Non Governmental Organizations and other private development institutions (NGOs). The Programme will emphatically seek a sound balance amongst these options.

Additionally, the Programme will facilitate the access to the DGIS MILIEV Programme opportunities in those environmentally sound and nearly commercial areas where the Dutch private enterprises are advantageously competent. In order to achieve such promotion, the Energy and Environment Programme operates as an information exchange window, providing information on technological opportunities in the Netherlands to Bolivian institutions and on environmental business opportunities in Bolivia to Dutch energy companies.

2.5. MATRIX BRIEF

The Programme is briefly exposed in the Programme Matrix Brief (Table 1). As shown in the Matrix, balances are attempted between the different areas (energy sector management, energy efficiency, renewable energy and rural energy), scopes (national, departmental and local), levels (policy, training, projects and investments) and sectors (public and private) where the Programme support is potentially available, including those considered priority (in bold and italic typefaces).

The attention to the different Programme guiding principles and objectives is subsequently balanced, as well as the channels most probably applicable for the different types of activity to

PROGRAMME MATRIX BRIEF

AREA	INTER-VENTION LEVEL	NATIONAL SCOPE		DEPARTMENTAL SCOPE		LOCAL SCOPE	
		Public Sector	Private Sector	Public Sector	Private Sector	Public Sector	Private Sector
ENERGY SECTOR MANAGEMENT	Policy	Institutional Building Policy Formulation <i>Indicative Planning</i> E. I. A.		Institutional Building Indicative Planning E. I. A.			
	Training	Formal Training					
	Projects						
	Investments						
ENERGY EFFICIENCY	Policy	Institutional Building Policy Formulation <i>Indicative Planning</i> E. I. A.	Institutional Building E. I. A.				
	Training	Formal Training	<i>Practical Training</i>		<i>Practical Training</i>		On the Job Training
	Projects		Project Development <i>Proj. Implementation</i>	<i>Project Development</i>	<i>Proj. Implementation</i>	Project Development	Project Development <i>Proj. Implementation</i>
	Investments	<i>Invest. Leveraging</i>		<i>Invest. Leveraging</i>	MILIEV		
RENEWABLE ENERGY	Policy	Institutional Building Policy Formulation <i>Indicative Planning</i>		Institutional Building <i>Indicative Planning</i>			
	Training	Formal Training			<i>Practical Training</i>		<i>On the Job Training</i>
	Projects			Project Development	<i>Project Development</i> <i>Proj. Implementation</i>	<i>Project Development</i> <i>Proj. Implementation</i>	<i>Project Development</i> <i>Proj. Implementation</i>
	Investments	<i>Invest. Leveraging</i>		<i>Invest. Leveraging</i> MILIEV	<i>MILIEV</i>	<i>Invest. Leveraging</i>	
RURAL ENERGY	Policy	Institutional Building Policy Formulation <i>Indicative Planning</i> E. I. A.		Institutional Building <i>Indicative Planning</i> E. I. A.		Institutional Building E. I. A.	E. I. A.
	Training	Formal Training		Practical Training		<i>On the Job Training</i>	<i>On the Job Training</i>
	Projects			Project Development <i>Proj. Implementation</i>	<i>Project Development</i> <i>Proj. Implementation</i>	<i>Project Development</i> <i>Proj. Implementation</i>	<i>Project Development</i> <i>Proj. Implementation</i>
	Investments	<i>Invest. Leveraging</i>		<i>Invest. Leveraging</i> MILIEV	<i>MILIEV</i>	<i>Invest. Leveraging</i>	

be supported. They are not included in the Programme Matrix in order to avoid extra-loading its already heavy presentation.

3. PROGRAMME SITUATION

3.1. PRESENT PROGRAMME STATUS

In 1992, a DST/ML Programming Mission on Energy and Environment concluded that there were promising opportunities for energy and environment projects in Bolivia. The Memorandum of Understanding signed by the Mission with the Bolivian Government, identified 4 priority areas of cooperation:

- Energy planning, with emphasis on demand side management.
- Rural energy, with emphasis on renewables.
- Energy efficiency, with emphasis on environmental issues.
- Natural gas strategy, with emphasis on the internal market development.

A half-time local expert was contracted for the follow-up of the identified opportunities. On the road, it was found that despite objective conditions for the implementation of such a programme, in terms of potential for energy efficiency, need of rural energy development and availability of technological solutions, political will and institutional capabilities were definitely weak.

Various seminars, training courses and projects, closely coordinated with other international programmes, fashioned little to little a fully new scenario. On the sound outputs and repercussions of the first one and a half years, it was decided in 1994 to enlarge the contract for the local energy expert to full time for two years, ending december 1995, and to reinforce the Programme with informatic equipment, secretarial support and a separate travels and documentation budget.

To date, two major Programme outputs can be mentioned. On the one hand, the energy sector management in Bolivia has been positively influenced; in particular, a Rural Energy Strategy consistent with the sectoral policies and the Popular Participation Law is underway, an Energy Efficiency Strategy is under preparation, helpful and flexible inter-institutional coordination schemes have been developed for the rural energy sector. On the other hand, an eclectic, though short, set of projects, covering a wide range of geographical areas, applications, technological options, administrative arrangements and project sizes is either underway or near to be approved (see Table 2).

3.2. PROGRESSION PROSPECTS

The future Programme development will be commanded by its adaptation to the new conditions (see Parts 1 and 2) and the consolidation of the Programme portfolio. The latter includes the

possible extension of support to ongoing projects when relevant, the support to issues subsequent to current projects and the support to new specific projects in the Dutch Cooperation geographic areas of concentration, within or linked to broader interventions.

TABLE 2
Projects under the Energy and Environment Programme

Project Name	Aprox. Cost (Hn)
UNDER IMPLEMENTATION	
ESMAP Energy Sector Programme for Bolivia	3'000,000
Pre-Electrification at Santa Cruz (Business Plan)	250,000
APPROVED	
Domestic Waste Treatment Plant (MILIEV)	22'000,000
Rural Telecommunications System at Chuquisaca	400,000
Microhydroelectric Plant at Qewiñapampa (Cochabamba)	150,000
WITH BEMO	
Biomass Fuel Optimization at Santa Cruz	45,000
Microhydroelectric Plant at Pojo (Cochabamba)	500,000
WITH IDMO	
Photovoltaics for Rural Cochabamba	500,000
PROJECT REFORMULATION	
Renewable Energy Equipment for Rural Services	4'000,000
Energy Efficiency Institute	2'000,000
National Biomass Programme	4'000,000
PROJECT FORMULATION	
Pre-Electrification at Santa Cruz (MILIEV)	15'000,000

Some preliminary opportunities already discerned are to extend support through ESMAP and/or to provide budget support to the SNE, to assist in the establishment of a Renewable Energy Fund, to support on a long term basis the establishment of an energy efficiency institute and to channel HMA-La Paz environmental funds toward relevant small scale energy and environment initiatives.

3.3. REQUIREMENTS

The next Programme phase, to be competently implemented, requires the consistent incorporation of the above exposed concepts in the DGIS country policy plan for Bolivia, a 2 years budget (Annex 1) assignment including the HMA-La Paz internal Energy and Environment Adviser contract (see Annex 2 for the Adviser new Terms of Reference), and a closer follow-up of the Programme by DLA/ZA.

53

MATRIZ PROGRAMATICA

AREA	INTER-VENTION LEVEL	NATIONAL SCOPE		DEPARTMENTAL SCOPE		LOCAL SCOPE	
		Public Sector	Private Sector	Public Sector	Private Sector	Public Sector	Private Sector
ENERGY SECTOR MANAGEMENT	Policy	Institutional Building <i>Policy Formulation Indicative Planning E. I. A.</i>		Institutional Building <i>Indicative Planning E. I. A.</i>			
	Training	Formal Training					
	Projects						
	Investments						
ENERGY EFFICIENCY	Policy	Institutional Building <i>Policy Formulation Indicative Planning E. I. A.</i>	Institutional Building <i>E. I. A.</i>				
	Training	Formal Training	<i>Practical Training</i>		<i>Practical Training</i>		On the Job Training
	Projects		<i>Project Development Proj. Implementation</i>	<i>Project Development</i>	<i>Project Development Proj. Implementation</i>	<i>Project Development</i>	<i>Proj. Implementation</i>
	Investments	<i>Invest. Leveraging</i>		<i>Invest. Leveraging</i>	MILIEV		
RENEWABLE ENERGY	Policy	Institutional Building <i>Policy Formulation Indicative Planning</i>		Institutional Building <i>Indicative Planning</i>			
	Training	Formal Training			<i>Practical Training</i>		<i>On the Job Training</i>
	Projects			<i>Project Development</i>	<i>Project Development Proj. Implementation</i>	<i>Project Development Proj. Implementation</i>	<i>Project Development Proj. Implementation</i>
	Investments	<i>Invest. Leveraging</i>		<i>Invest. Leveraging</i> MILIEV		<i>Invest. Leveraging</i>	
RURAL ENERGY	Policy	Institutional Building <i>Policy Formulation Indicative Planning E. I. A.</i>		Institutional Building <i>Indicative Planning E. I. A.</i>		Institutional Building <i>E. I. A.</i>	<i>E. I. A.</i>
	Training	Formal Training		<i>Practical Training</i>	<i>Practical Training</i>	<i>On the Job Training</i>	<i>On the Job Training</i>
	Projects			<i>Project Development Proj. Implementation</i>	<i>Project Development Proj. Implementation</i>	<i>Project Development Proj. Implementation</i>	<i>Project Development Proj. Implementation</i>
	Investments	<i>Invest. Leveraging</i>		<i>Invest. Leveraging</i> MILIEV		<i>Invest. Leveraging</i>	

54

LANDENBELEIDSPLAN - BOLIVIA - 1997

ENERGIA Y CAMBIOS CLIMATICOS (DML/KM)

1. CONTEXTO

1.1. POLITICAS

Considerando a la energía como un insumo de desarrollo y no como un fin en si, la Cooperación Neerlandesa en el sector se concibe como instrumental para aliviar la pobreza (acceso a la energía) y conservar el medio ambiente (gestión energética sostenible y control de las emisiones antropogénicas de gases de invernadero). Como se señala en el documento de política "Sustainable Energy Economy", esta cooperación se concentra en la promoción de las energías renovables y la eficiencia energética, procurando su inserción en las políticas sectoriales y globales. Por otra parte, los Países Bajos han incorporado efectivamente la dimensión ambiental global a su agenda de cooperación mediante programas especiales: DGIS-JIF (Joint Implementation Facility) y MILIEV.

El Gobierno de Bolivia, en el marco de las profundas reformas en curso que persiguen la aceleración del crecimiento económico, una mayor democratización, la sostenibilidad del desarrollo, la equidad social y la eficiencia administrativa, ha replanteado su visión del sector energético, otorgándole la categoría de instrumento de desarrollo. Así, el nuevo énfasis en el sector se sitúa en la gestión del uso de la energía, dirigiéndose las políticas a la equidad (energía para el desarrollo rural) y al desarrollo sostenible (eficiencia energética), habiéndose inclusive Bolivia constituido en signataria de la Convención Internacional sobre Cambios Climáticos. Actualmente se cuenta, entre los instrumentos de política setorial, con una Estrategia de Energía Rural y una Estrategia de Eficiencia Energética, articuladas a las Leyes de Medio Ambiente, de Capitalización, de Electricidad, de Hidrocarburos, del Sistema de Regulación Sectorial, Forestal, de Descentralización y de Participación Popular.

La Cooperación Neerlandesa apoya las reformas que conduce el Gobierno de Bolivia. En el sector energético, como resultado de una oportuna compatibilización de políticas, se coopera estrechamente con el Gobierno Boliviano bajo los términos de un Memorándum de Entendimiento firmado en 1992, en el que se priorizan 4 áreas de trabajo (planificación energética, energía rural con énfasis en energías renovables, eficiencia energética y desarrollo del mercado interno para el gas natural) correspondientes a aspectos socioeconómicos y medioambientales de la energía. Adicionalmente, la Cooperación Neerlandesa en Bolivia ha incorporado el tema del medio ambiente global (cambios climáticos) como una preocupación transversal en varios sectores.

1.2. OBJETIVOS

La cooperación en el sector de energía busca contribuir a alcanzar los siguientes objetivos:

- La transición hacia una economía energética sostenible y la disminución de las emisiones antropogénicas de gases de invernadero.
- La expansión y democratización del acceso a la energía, particularmente hacia el área rural.

1.3. ENFOQUE

La Cooperación Neerlandesa en el sector energético en Bolivia, interpretando los principios guía señalados en el documento "Sustainable Energy Economy", tiene el siguiente enfoque:

- Ø Apoyar los esfuerzos dirigidos hacia un desarrollo sostenible.
- Ø Promover la expansión sostenible del acceso a la energía.
- Ø Integrar la energía a los esfuerzos de desarrollo, en particular a los de desarrollo rural integrado.
- Ø Encarar el desarrollo energético desde la perspectiva de su uso final.

Descartando el acento en las soluciones técnicas a gran escala para el suministro energético, este enfoque conduce a concentrar las acciones en la gestión del uso de la energía, en particular en las áreas de eficiencia energética y energías renovables, así como en las interfaces entre la energía y otras políticas sectoriales y globales. Entre las complementaciones más importantes se cuentan las convergencias entre suministro energético y lucha contra la pobreza y entre gestión energética y mejoramiento de la posición social de la mujer.

2. ACTIVIDADES ACTUALES

2.1. POSICION ACTUAL

En 4 años de cooperación en energía, se ha logrado influir positivamente las pautas de gestión sectorial, las que en general hace 4 años daban poca atención a las relaciones entre la energía, el desarrollo y el medio ambiente. En particular, las estrategias de energía rural y de eficiencia energética han beneficiado en gran medida del apoyo de agencias de cooperación internacional entre las que la cooperación neerlandesa es una de las mayores.

Por otra parte, se están ejecutando algunos proyectos de carácter piloto con apoyo neerlandés. Estos cubren diversas aplicaciones, opciones tecnológicas, arreglos administrativos y escalas en varias localidades del área de concentración de la cooperación neerlandesa en Bolivia. Sobre esta base se han identificado oportunidades de cooperación más sólidas y amplias que se están evaluando.

2.2. AREAS DE ACTIVIDAD

De acuerdo a los objetivos señalados, la cooperación neerlandesa en Bolivia en energía busca: ayudar al Gobierno a establecer una política energética sostenible; apoyar los esfuerzos de incorporación de energías renovables al escenario energético; apoyar la promoción de prácticas de eficiencia energética; apoyar los esfuerzos de ampliación de la cobertura energética al área rural; ayudar a la implementación de sistemas de capacitación que sustenten un desarrollo energético sostenible; ayudar a la implementación de sistemas de control ambiental para el sector; y ayudar a apalancar inversiones favorables a un desarrollo energético sostenible.

Esta cooperación se aplica a los niveles nacional, departamental y local, según el tipo de actividad y buscando lograr una coherencia sectorial básica (ver matriz en Anexo). La priorización departamental y municipal sigue la priorización geográfica definida en general para la cooperación neerlandesa en Bolivia. El apoyo se canaliza tanto a través de organizaciones gubernamentales nacionales, departamentales y locales, como de empresas, organizaciones no gubernamentales y agencias multilaterales: buscándose un equilibrio entre los diferentes canales. Adicionalmente, y bajo condiciones especiales, se facilita el acceso a los programas DGIS-MILIEV y DGIS-JIF.

2.3. PROYECTOS

Actualmente se encuentran en ejecución varios proyectos entre los que se cuentan proyectos piloto de microcentrales hidroeléctricas, sistemas de telecomunicación rural alimentados por paneles fotovoltaicos, hermanamiento de empresas neerlandesas y bolivianas del sector eléctrico, apoyo a la gestión energética global a través del Programa ESMAP del Banco Mundial. Adicionalmentese encuentra en suspenso una operación del programa MILIEV en el área de gestión de la basura y se ha acordado apoyar al Gobierno de Bolivia en la elaboración de sus informes anuales ante el Panel Internacional de Cambios Climáticos sobre emisiones de gases de invernadero y las estrategias de control y mitigación correspondientes.

A lo que se debe añadir varios pequeños proyectos financiados con Fondos Locales de Medio Ambiente, Gobernabilidad, Género y KAPs, así como la ya mencionada incorporación de un enfoque ambiental global en varios sectores de la Cooperación entre Bolivia y los Países Bajos.

3. PROYECCIONES

3.1. ORIENTACION

La tendencia más probable es que se consolide la nueva orientación que se está dando a la gestión pública en el sector energético y que la implementación del proceso de participación popular y descentralización administrativa, así como de las nuevas Leyes de Electricidad e Hidrocarburos, abran mayores oportunidades para las líneas que apoya la cooperación neerlandesa. Es poco probable que el cambio de gobierno de 1997 modifique este escenario, si bien introducirá sin duda matices importantes.

Por otra parte, la tendencia en los próximos 5 años es que la preocupación por el medio ambiente global en el mundo se mantenga viva y probablemente genere situaciones complejas en las relaciones internacionales. Por ello, es previsible un aumento de las relaciones de cooperación en este sector, si bien no es seguro que esto se traduzca en un volumen importante en términos de fondos para proyectos.

3.2. PROYECTOS

En este contexto, se prevé en el futuro la extensión del apoyo a proyectos en curso, el financiamiento de proyectos que surjan de las actividades actuales y la incorporación de nuevos proyectos al portafolio de energía y medio ambiente de la Cooperación Neerlandesa. También es previsible que el apoyo técnico al Gobierno en cuanto al manejo interno y al relacionamiento internacional sobre el tema del cambio climático sea requerido, sobre todo tomando en cuenta que las condicionalidades neerlandesas en este ámbito son comparativamente blandas.

En diferentes etapas de preparación o evaluación para su implementación en el corto plazo, se cuentan los proyectos de equipamiento de postas sanitarias y escuelas rurales con energía solar a través del FIS, el Programa Nacional de Biomasa de la Secretaría Nacional de Energía, dos proyectos de fomento del mercado de sistemas fotovoltaicos domésticos, uno bajo un enfoque de crédito al usuario (con ENERGÉTICA) y el otro según un modelo tarifario (con la CRE), así como un Fondo de Inversiones en Nuevas Energías (FINE). También se prevé realizar en el corto plazo algunos estudios de factibilidad de proyectos orientados al Programa DGIS-JIF.

En una perspectiva menos inmediata, se han identificado varias iniciativas, en particular un apoyo a las importaciones sectoriales (paneles fotovoltaicos), el establecimiento de un instituto de asistencia técnica en energía, la extensión del apoyo a la Secretaría Nacional de Energía a través de ESMAP y el apoyo a las inversiones departamentales en electrificación rural de las Prefecturas de Chuquisaca, Potosí Cochabamba y Tarija. De igual manera, es previsible que los proyectos de generación hidroeléctrica en Cachuela Esperanza y de sustitución de diesel por gas natural comprimido en el sector transporte sean considerados bajo el Programa DGIS-JIF.

Como un complemento cualitativamente importante, se prevé continuar apoyando pequeños proyectos de carácter demostrativo, prospectivo o independiente, con Fondos Locales, en particular con los de Medio Ambiente y Gobernabilidad.

DESDE ABRIL

Más energía para Riberalta, a fuerza de cáscara de castaña

El proyecto es de larga data y se aplicará en dos meses. Con él los riberalteños tendrán un servicio más eficiente y barato

RIBERALTA, 12 FEB (EFE).- La Cooperativa Eléctrica de Riberalta (CER) desde el mes de abril próximo comenzará a producir energía eléctrica con la técnica de la biomasa, según dijo el gerente de la empresa, José Luis Tudor.

El proyecto comenzó a ejecutarse desde el año pasado, por el convenio suscrito entre la desaparecida Corporación de Desarrollo Regional (Cordebeni), la Agencia Internacional para el Desarrollo de Estados Unidos (USAID) y la Asociación Nacional de Cooperativas Rurales de Electricidad (NRECA) norteamericana.

Según el Gerente de la cooperativa de Riberalta, el plan se desarrolla con un crédito de NRECA por 1,8 millones de dólares y el aporte local de 340.000 dólares, destinados a la adquisición de los equipos y a la asistencia técnica, cuyos contratos fueron suscritos en septiembre del año pasado.

CON CASTAÑA Y MADERA

Tudor explicó que el plan, que registra un avance del 75 por ciento, está dirigido a la generación de electricidad con el aprovechamiento de la cáscara de castaña (o almen-

dra) y desechos de madera, que no utilizan la veintena de empresas dedicadas a la industrialización de la primera y al corte de especies forestales.

Con ese sistema de electrificación, indicó el Gerente, la capital de la provincia Vaca Díez dispondrá de energía segura por un periodo de 10 años y disminuirá subs-

tancialmente el costo de su producción, con la reducción del uso del diesel para los motores que actualmente utiliza.

El beneficio para los usuarios será por doble partida —añadió— "pues tendrán una mejor energía y disminuirá el costo del servicio en las tarifas, y los barrios marginados que ahora no tie-

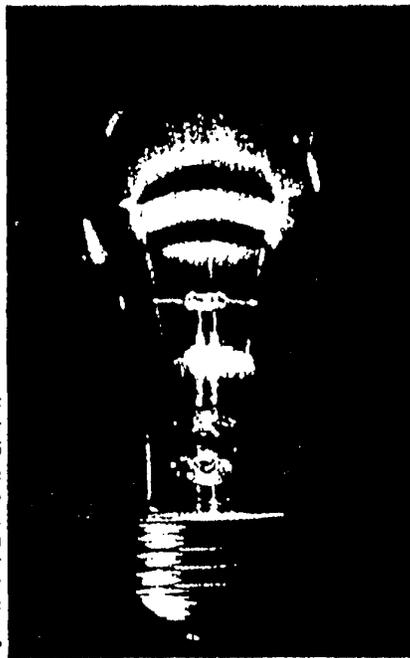
nen el servicio lo podrán obtener inmediatamente, porque se ha iniciado también la ampliación de la red de distribución".

Asimismo, manifestó que la capacidad de las nuevas instalaciones será un 50 por ciento mayor a la de los actuales generadores térmicos, por lo que se espera atender con mejor calidad al sector industrial de la región.

Según Tudor, el proyecto mostrará esas virtudes económicas y también la de evitar la contaminación del medio ambiente, porque la combustión del diesel causa efectos dañinos en la población por la polución del aire y, al mismo tiempo, se aprovecharán los desechos que por mucho tiempo están acumulados.

A 90 kilómetros de la frontera con Brasil, Riberalta es la segunda ciudad del Departamento del Beni, en la que viven aproximadamente 47.000 personas, con una tasa de crecimiento del 5 por ciento anual, y es la primera de la región amazónica del norte del país.

En esta zona están instaladas empresas que aprovechan principalmente la castaña, las maderas tropicales y la goma elástica, además de otros derivados agrícolas.



A los riberalteños se les prendió el foco. En poco tiempo tendrán energía a fuerza de los desperdicios de su industria. ¿Qué tal?

1996. 4-16